

# AMAZÔNIA

Unidades de conservação

AUDITORIA  
COORDENADA  
SUMÁRIO EXECUTIVO



República Federativa do Brasil

Tribunal de Contas da União

**MINISTROS**

João Augusto Ribeiro Nardes, Presidente  
Aroldo Cedraz de Oliveira, Vice-Presidente  
Valmir Campelo  
Walton Alencar Rodrigues  
Benjamin Zymler  
Raimundo Carreiro  
José Jorge  
José Múcio Monteiro  
Ana Arraes

**MINISTROS-SUBSTITUTOS**

Augusto Sherman Cavalcanti  
Marcos Bemquerer Costa  
André Luís de Carvalho  
Weder de Oliveira

**MINISTÉRIO PÚBLICO JUNTO AO TCU**

Paulo Soares Bugarin, Procurador-Geral  
Lucas Rocha Furtado, Subprocurador-Geral  
Cristina Machado da Costa e Silva, Subprocuradora-Geral  
Marinus Eduardo de Vries Marsico, Procurador  
Júlio Marcelo de Oliveira, Procurador  
Sérgio Ricardo Costa Caribé, Procurador

# AMAZÔNIA

Unidades de conservação



AUDITORIA  
COORDENADA  
SUMÁRIO EXECUTIVO

BRASÍLIA, 2014

Os conceitos e opiniões emitidas em trabalhos doutrinários assinados são de inteira responsabilidade de seus autores.

Permite-se a reprodução desta publicação, em parte ou no todo, sem alteração do conteúdo, desde que citada a fonte e sem fins comerciais.

**[www.tcu.gov.br](http://www.tcu.gov.br)**

A apreciação da auditoria coordenada nas unidades de conservação federais no bioma Amazônia, pelo Tribunal de Contas da União, ocorreu por meio do Acórdão 3.101/2013 – TCU – Plenário (TC 034.496/2012-2).

Os demais relatórios das auditorias, bem como os respectivos Acórdãos, que subsidiaram a elaboração desse sumário podem ser obtidos nos endereços eletrônicos dos Tribunais de Contas Estaduais participantes:

1. **TCE-AC**     • [www.tce.ac.gov.br](http://www.tce.ac.gov.br)
2. **TCE-AM**     • [www.tce.am.gov.br](http://www.tce.am.gov.br)
3. **TCE-AP**     • [www.tce.ap.gov.br](http://www.tce.ap.gov.br)
4. **TCE-MA**     • [www.tce.ma.gov.br](http://www.tce.ma.gov.br)
5. **TCE-MT**     • [www.tce.mt.gov.br](http://www.tce.mt.gov.br)
6. **TCE-PA**     • [www.tce.pa.gov.br](http://www.tce.pa.gov.br)
7. **TCE-RO**     • [www.tce.ro.gov.br](http://www.tce.ro.gov.br)
8. **TCE-RR**     • [www.tce.rr.gov.br](http://www.tce.rr.gov.br)
9. **TCE-TO**     • [www.tce.to.gov.br](http://www.tce.to.gov.br)

Brasil. Tribunal de Contas da União.

Amazônia : unidades de conservação : auditoria coordenada / Tribunal de Contas da União. -- Brasília : TCU, 2014.

64 p. : il. color. – (Sumários Executivos)

1. Auditoria. 2. Unidade de conservação - Amazônia. I. Título. II. Série.

# Apresentação

Caro Leitor, é com prazer que apresentamos o trabalho coordenado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) nas áreas protegidas da Amazônia, região em que estão um terço das florestas tropicais do planeta, um quinto da disponibilidade mundial de água potável e significativa parcela da diversidade biológica. Considerando que uma das formas internacionalmente reconhecidas para proteção da biodiversidade é a criação de áreas protegidas, o desafio nesses territórios é combinar conservação ambiental com o uso responsável dos recursos naturais, mantendo o foco no desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, destaco o relevante papel confiado às Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) no exercício do controle sobre o patrimônio público ambiental. Dessa forma, em 2012, após a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), conhecida também como Rio+20, propus a realização de trabalho conjunto com nove Tribunais de Contas Estaduais para avaliar a governança das áreas protegidas na região Amazônica, bem como buscar as boas práticas de gestão.

Assim, em 2013 foi realizada auditoria coordenada na Amazônia que permitiu a elaboração de diagnóstico sistêmico, comunicado por meio de mapas georreferenciados. O método construído pelo TCU, com a utilização de indicadores, permite avaliar, comunicar e monitorar a governança desses espaços protegidos, conforme poderá ser visto nesta publicação. Também em 2013 o Brasil passou a presidir a Organização Latino-americana e do Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores (OLACEFS), um dos grupos regionais da *International Organization of Supreme Audit Institutions* (INTOSAI). Entre os principais desafios do TCU à frente da organização, destaca-se a realização de auditorias coordenadas entre as instituições dos países membros.

Nesse sentido, em 2014 estará em curso auditoria internacional em biodiversidade com foco em áreas protegidas na América Latina, em atendimento ao plano de trabalho da Comissão Técnica Especial de Meio Ambiente da OLACEFS (Comtema). À vista disso, estimo que as EFS participantes dessa futura auditoria coordenada possam se valer do trabalho realizado no Brasil para aprimorar o método desenvolvido. Isso porque os trabalhos conjuntos são instrumentos que favorecem o intercâmbio de experiências, promovem a capacitação dos participantes e contribuem para o aperfeiçoamento das instituições de controle.

Além disso, essas parcerias oferecem uma visão sistêmica de temas que não têm fronteiras, a exemplo das questões ambientais, que suplantam os limites demarcatórios de estados e países. As atividades integradas e coordenadas de fiscalização, com ações de capacitação, são pilares indispensáveis para induzir a melhoria da eficiência das políticas públicas ambientais e fomentar o desenvolvimento sustentável.

Espero que esta publicação contribua para aprimorar a atuação das EFS, valorizando os instrumentos de cooperação e de construção de capacidades por meio da realização de auditorias coordenadas.

Boa leitura a todos.



**MINISTRO JOÃO AUGUSTO RIBEIRO NARDES**

Presidente do Tribunal de Contas da União

Presidente da OLACEFS



# Mensagem do Ministro Relator

**A**s auditorias coordenadas estão se tornando um dos principais instrumentos de que dispõem as entidades de fiscalização superiores (EFS) para contribuir para o aperfeiçoamento da governança e da gestão do setor público nacional.

No Brasil, os mais relevantes programas governamentais, sobretudo aqueles que alcançam segmentos mais carentes da população, são implementados por meio da ação conjunta e coordenada de todos os entes que compõem a Federação: União, estados e municípios.

No caso de temas que correspondem a questões que transcendem o território de um país, como a do meio ambiente, a abrangência das ações coordenadas pode alcançar países vizinhos ou blocos regionais.

A avaliação de ações de governo que abrange ações, intra ou internacionais, necessita, portanto, de coordenação entre as EFS detentoras dos mandatos para auditar os diversos entes governamentais responsáveis por essas iniciativas. A abordagem de auditorias coordenadas vem ao encontro dessa necessidade e da crescente demanda social para que o setor público seja mais eficiente e eficaz.

A presente auditoria é um caso de sucesso de coordenação entre diversas EFS, no caso o TCU e diversos tribunais de contas estaduais, que permitiu traçar um diagnóstico amplo da gestão e da governança nas unidades de conservação do bioma Amazônia.

**MINISTRO-SUBSTITUTO WEDER DE OLIVEIRA**

Ministro Relator



# Sumário

## **9 Introdução**

- 10 Auditoria coordenada
- 11 Objeto e objetivos da auditoria
- 12 Avaliação
- 13 Relevância das unidades de conservação (UCs) do bioma Amazônia
- 14 Métodos utilizados

## **15 Resultados da auditoria coordenada**

- 16 Proteção contra o desmatamento
- 20 Fluxos de carbono
- 26 O papel das UCs na promoção do desenvolvimento socioambiental
- 27 Parques nacionais e estaduais
- 29 Florestas nacionais e estaduais
- 31 Reservas extrativistas
- 33 Pesquisa e monitoramento da biodiversidade

## **35 A disponibilização dos insumos necessários para as unidades de conservação**

- 36 Plano de manejo
- 37 Recursos financeiros
- 38 Recursos humanos
- 40 Consolidação territorial

## **41 A articulação dos atores envolvidos na governança das unidades de conservação**

- 42 Coordenação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc)
- 43 Cooperação entre atores do Snuc
- 44 Comunicação no Snuc

## **45 Produtos desenvolvidos para a avaliação**

- 47 Indimapa indicadores
- 50 Indimapa Índice

## **54 Conclusão**

## **64 Agradecimentos finais**

Foto: Rede de Notícias da Amazônia



*Unidades de*

# conservação

*introdução*

# Auditoria coordenada

Uma auditoria coordenada pode ser entendida como qualquer forma conjunta e simultânea de cooperação na qual cada Entidade de Fiscalização Superior (EFS) realiza, com base em um planejamento conjunto, auditorias e relatórios independentes e, ao final, elabora-se um documento consolidando as principais conclusões das fiscalizações realizadas.

Esse tipo de auditoria proporciona o intercâmbio de informações, a capacitação dos participantes, a troca de experiências e a melhoria da articulação entre os órgãos de fiscalização.

Além disso, a produção e a adoção de metodologias conjuntas permitem a evolução na forma de se avaliar as políticas governamentais contribuindo com o aprimoramento da Administração Pública.

Desse modo, dentre os diversos benefícios resultantes das auditorias coordenadas, destaca-se a solução para desafios em temas relevantes que ultrapassam as fronteiras demarcatórias de municípios, estados e países, a exemplo das questões relacionadas ao meio ambiente.

Nesse contexto, surgiu a oportunidade de se realizar uma auditoria coordenada na Amazônia, fruto da parceria entre o Tribunal de Contas da União (TCU) e os nove Tribunais de Contas Estaduais integrantes do bioma Amazônia.

Assim, esta publicação consolida os principais pontos identificados pelos 10 Tribunais de Contas participantes da auditoria coordenada em unidades de conservação do bioma Amazônia.

# Objeto e objetivos

**A** Amazônia é o maior bioma brasileiro, ocupando 4,2 milhões de km<sup>2</sup>, o que corresponde a 49% do Brasil. Esse bioma possui uma riqueza natural que o coloca entre uma das regiões mundialmente relevantes para biodiversidade. Nessa região estão 1/3 das florestas tropicais do planeta, 1/5 da disponibilidade mundial de água potável e significativa amostra da diversidade biológica, boa parte desse patrimônio em unidades de conservação (UCs).

Logo, a biodiversidade e, em especial, as UCs devem ser entendidas como patrimônio ambiental, motivo pelo qual cabe às Instituições de Controle verificar se o poder público tem instituído mecanismos para garantir a boa gestão desse valioso bem público.

As Unidades de Conservação (UCs) são territórios instituídos pelo poder público, sob regime especial de administração, com objetivos de conservação e limites definidos, em razão de características relevantes. *Lei 9.985/2000*

Além da conservação da diversidade biológica, estão previstos para as UCs outros objetivos, tendo em vista o potencial social e econômico dessas áreas.

Assim, os Tribunais de Contas decidiram realizar uma avaliação das UCs em todo bioma Amazônia, nas duas esferas de Governo, estadual e federal, identificando oportunidades de melhoria e boas práticas na gestão dessas áreas.

O Brasil faz parte da Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica (CDB), considerada o principal acordo ambiental multilateral da área de biodiversidade. Essa convenção considera as UCs como uma das formas mais eficientes para a conservação da biodiversidade in situ, que é a conservação no hábitat natural.

# Avaliação

Foram avaliadas as condições **normativas, institucionais e operacionais** necessárias para que as UCs da Amazônia atinjam os objetivos para os quais foram criadas.

Na avaliação da implementação e da gestão das UCs foram eleitos três aspectos: insumos, articulação e resultados, os quais guiaram os questionamentos efetuados pelas Instituições de Controle.

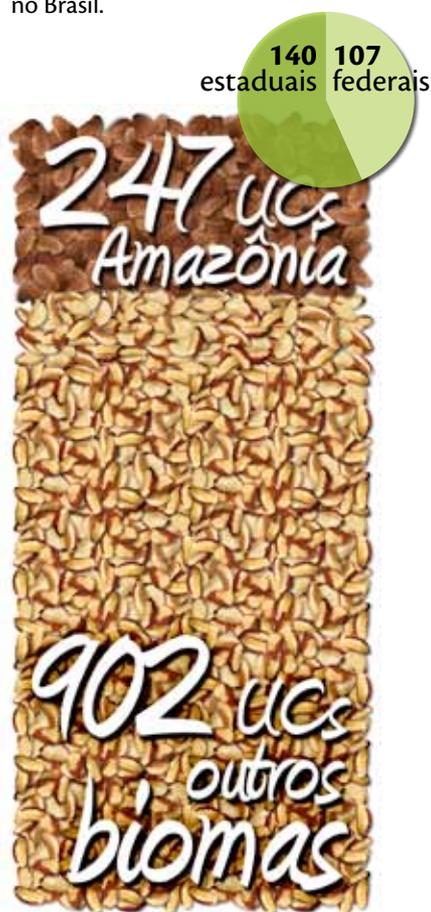


Entre 2003 e 2008, o Brasil foi responsável pela criação de 74% das áreas protegidas em todo mundo. Sabe-se que essa política ambiental necessita de condições suficientes à implementação e à boa gestão desses territórios.

# Relevância das UCs do bioma Amazônia

**A**tualmente existem 1.149 unidades de conservação (UCs) federais e estaduais em todo o Brasil, das quais 247 UCs encontram-se no bioma Amazônia.

As unidades desse bioma ocupam 1,1 milhão de km<sup>2</sup> e representam 73% da área total das UCs federais e estaduais no Brasil.



Gráficos elaborados pelo TCU com dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC)

De acordo com a Lei 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), existem dois grupos de unidades de conservação: o de proteção integral e o de uso sustentável, nos quais estão previstas 12 categorias de UCs.

O objetivo básico das unidades de proteção integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, onde em regra não é permitida a fixação de pessoas. Por sua vez, a principal finalidade das unidades de uso sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Nesse grupo, a presença de populações tradicionais é admitida e incentivada.

Por fim, de acordo com o SNUC, é esperado que as UCs produzam resultados em termos de proteção do patrimônio natural e promoção do desenvolvimento socioambiental.

523 mil  
estaduais  
587 mil  
federais  
(km<sup>2</sup>)



As unidades de conservação (UCs) não são espaços intocáveis onde nenhuma atividade humana pode ser desenvolvida. Em 88,3% da área total protegida por UCs são permitidos usos diversos passíveis de gerar efeitos positivos imediatos à economia regional. Apenas 11,7% apresentam restrições do ponto de vista de uso direto dos recursos naturais, embora sejam permitidas atividades desde que reguladas e controladas pelos órgãos ambientais.

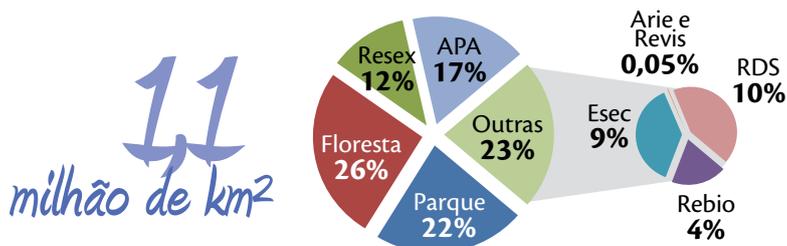
No bioma Amazônia, somadas as esferas federal e estadual, as categorias mais representativas são as Reservas Extrativistas (Resex), as Florestas e os Parques, que serão detalhadas no presente sumário.

Essas siglas significam: Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico (Arie), Estação Ecológica (Esec), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Reserva Biológica (Rebio), Reserva Extrativista (Resex) e Refúgio de Vida Silvestre (Revis).

## Quantidade de UCs federais e estaduais no bioma Amazônia



## Área das UCs federais e estaduais no bioma Amazônia



# Métodos utilizados

Para a realização da fiscalização foram utilizados diferentes técnicas e procedimentos de auditoria operacional a fim de permitir a avaliação sistêmica das unidades de conservação. Nesse contexto criou-se, dentre outros, um instrumento de diagnóstico denominado Árvore de Problemas, o que possibilitou a visualização dos principais aspectos e fragilidades da gestão das UCs, bem como as relações entre causa e efeito.

Por se tratar de uma auditoria coordenada, foi necessário encontro técnico com as equipes de auditoria para uni-

formizar conceitos e definir estratégias de fiscalização, a fim de possibilitar a padronização dos dados, manter a comparabilidade e, posterior, consolidação das informações.

Assim, foi realizado *Workshop* de capacitação para os 35 auditores, entre servidores do TCU e dos TCEs participantes, onde ocorreram palestras técnicas acerca da gestão de unidades de conservação e das técnicas de auditoria operacional.

Quanto ao método de coleta de dados, foi acordada, dentre outras formas, a

utilização de questionário a ser respondido pelos gestores das UCs. Essa forma foi escolhida por ser a mais adequada à realidade de difícil acesso e locomoção da Amazônia. Merece destaque o alcance de 100% das respostas dos gestores a esse instrumento.

A descrição completa dos métodos utilizados, bem como a Árvore de Problemas, podem ser obtidas no relatório do TCU. (Acórdão 3.101/2013-Plenário TCU, Relator: Ministro-Substituto Weder de Oliveira)



# Resultados da Auditoria

As unidades de conservação  
contribuem para a proteção do  
patrimônio natural

Floresta Nacional de  
Tapajós (PA)

Foto: ICMBio

# Proteção contra o desmatamento

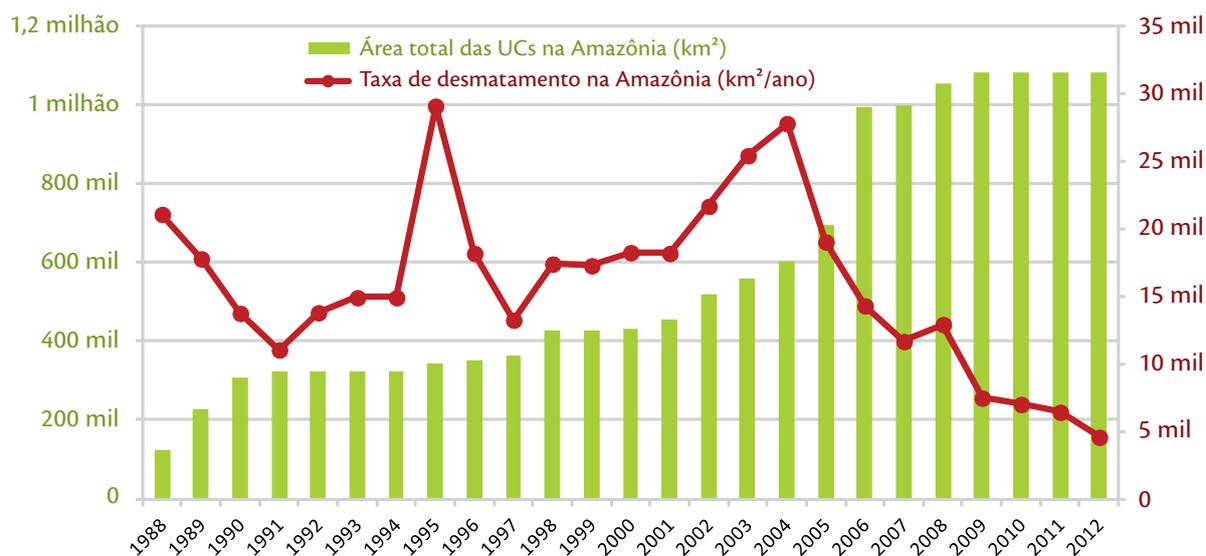


As unidades de conservação (UCs) têm trazido resultados positivos na proteção do patrimônio natural, na medida em que a criação dessas áreas contribuiu para uma significativa redução do desmatamento na Amazônia.

O Brasil diminuiu consideravelmente sua área anualmente desmatada. O desmatamento na Amazônia Legal passou de 27.772 km<sup>2</sup> por ano em 2004 para 4.571 km<sup>2</sup> em 2012.

Foi encontrada uma relação entre a criação de áreas protegidas e a redução nas taxas de desflorestamento, pois a instituição das UCs pelo poder público contribuiu para a inversão na lógica de ocupação e exploração econômica desses territórios. Isso porque a afetação dessas áreas como terras públicas traz a presença do estado, o que diminui a pressão pelo uso indevido daquele território e desestimula pretensões ilegais de posse, em especial a exploração desautorizada de madeira.

O Brasil assumiu compromisso perante a Organização das Nações Unidas (ONU) de redução do desmatamento. O país atingiu 76% da meta prevista, que é reduzir o desflorestamento anual a uma área de 3.925 km<sup>2</sup> até o ano de 2020.



Fonte: Elaborado pelo TCU com dados do Inpe e do ICMBio

É bom lembrar que o Brasil criou 74% das áreas protegidas no mundo no período entre 2003 e 2008. Nesse intervalo foram instituídos mais de 550 mil km<sup>2</sup> de UCs federais e estaduais, uma área maior que a da Espanha, sendo grande parte no bioma Amazônia.

Vale destacar que, no mesmo período em que a taxa de desmatamento anual foi reduzida, o percentual de áreas protegidas foi ampliado.

Logo, com o intuito de avaliar a efetividade das unidades de conservação na contenção do desmatamento, foi quantificado pelo TCU o desflorestamento ocorrido no bioma Amazônia no período de 2008 a 2012.

Atualmente, as UCs federais e estaduais da Amazônia ocupam uma área de 1,1 milhão de km<sup>2</sup>, equivalente à soma dos territórios da Espanha e da França.

Assim, a auditoria produziu o Indimapa Desmatamento, ferramenta georreferenciada que identificou as incidências de desflorestamento nas unidades de conservação analisadas. Nesse instrumento foi possível distinguir as ocorrências, de forma individualizada, para as 247 UCs federais e estaduais, segregando, ainda, o desmatamento dentro e fora desses territórios.

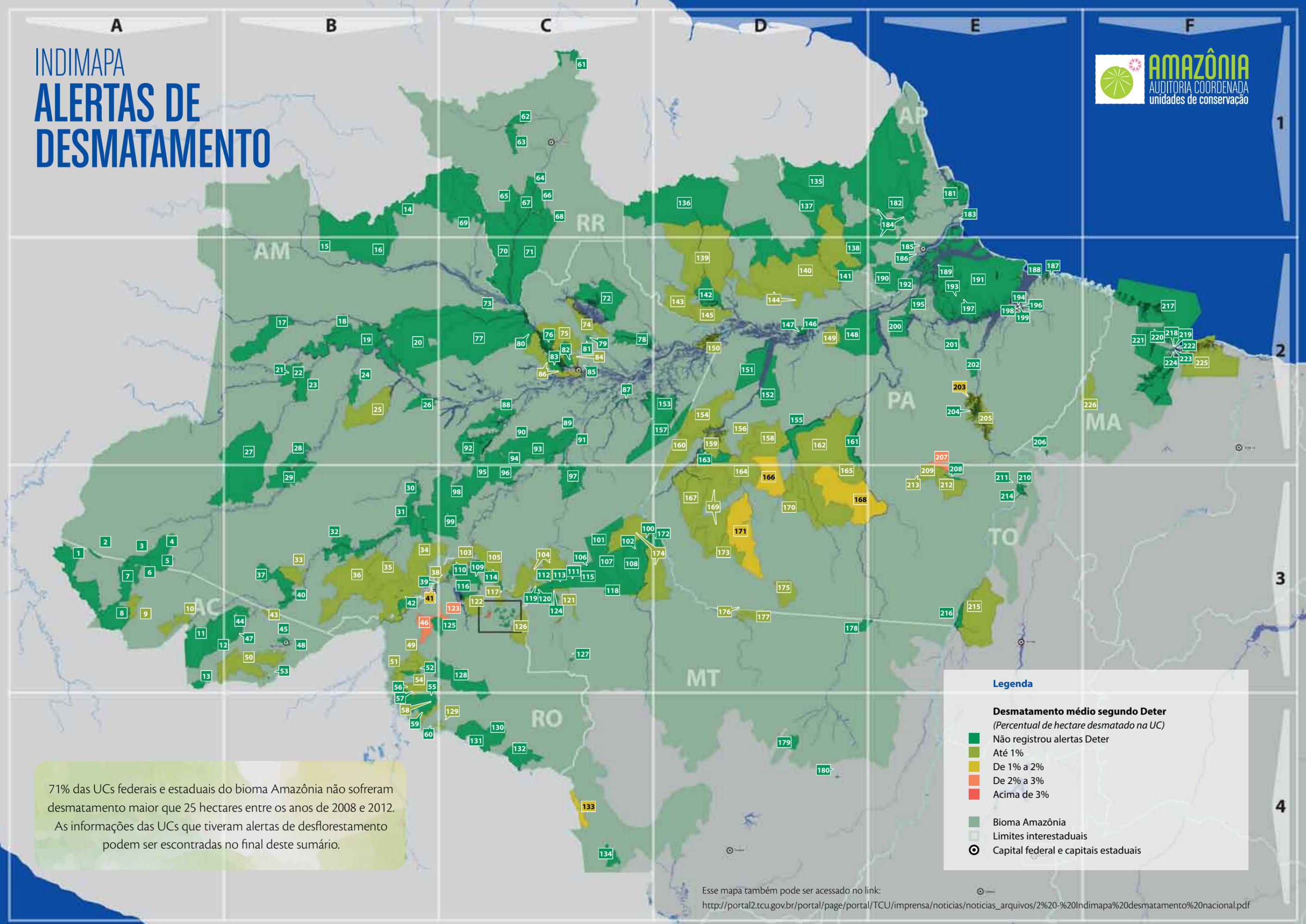
O resultado dessa avaliação demonstrou que 94% do desmatamento ocorrido no bioma Amazônia aconteceu fora de unidades de conservação, o que comprovou a baixa incidência de desflorestamento em áreas protegidas.

Por fim, a política de controle do desmatamento, na qual se insere a estratégia de criação e manutenção de UCs, necessita ser mantida e aprimorada, sob risco de se perder os benefícios já obtidos na redução do desflorestamento.

No período de 2008 a 2012, dos mais de 15 mil km<sup>2</sup> desmatados no bioma Amazônia, 971 km<sup>2</sup> (6%) tiveram origem em UCs, embora essas áreas ocupem mais de ¼ do bioma. Logo, a avaliação do TCU demonstrou que a probabilidade de ocorrência de desmatamento em áreas fora de UCs, naquele período, foi 4,3 vezes maior que dentro de uma unidade de conservação.

Embora as UCs tenham papel relevante na redução do desmatamento, outras ações e políticas públicas também contribuíram nesse processo, como por exemplo: o aprimoramento das atividades de fiscalização, a implantação de medidas normativas específicas e a existência de mecanismos financeiros de incentivo positivo à redução do desmatamento.

# INDIMAPA ALERTAS DE DESMATAMENTO



71% das UCs federais e estaduais do bioma Amazônia não sofreram desmatamento maior que 25 hectares entre os anos de 2008 e 2012. As informações das UCs que tiveram alertas de desflorestamento podem ser encontradas no final deste sumário.

**Legenda**

**Desmatamento médio segundo Deter**  
(Percentual de hectare desmatado na UC)

- Não registrou alertas Deter
- Até 1%
- De 1% a 2%
- De 2% a 3%
- Acima de 3%

■ Bioma Amazônia  
□ Limites interestaduais  
○ Capital federal e capitais estaduais

# Fluxos de carbono



- O efeito estufa é de vital importância por manter o planeta aquecido, e, sem ele, a vida como conhecemos não poderia existir. O problema está na intensificação do efeito estufa, que pode desestabilizar o equilíbrio energético no planeta ao provocar o aquecimento global, com consequente mudança no padrão climático mundial.
- As consequências das mudanças do clima são transfronteiriças, pois seus efeitos ultrapassam o caráter regional. Entre os potenciais resultados desse processo pode-se citar: a savanização da Amazônia, a maior frequência e intensidade de secas no nordeste, o maior volume de chuvas e inundações no sul e sudeste, todos podendo ocasionar impactos significativos na agricultura, na pecuária, na infraestrutura e na atividade econômica do país.
- Os países têm procurado reduzir suas emissões de gases que provocam o efeito estufa, em especial o gás carbônico (CO<sub>2</sub>).
- A manutenção da floresta em pé atua no processo de fixação de CO<sub>2</sub> e tem papel crucial em diversos serviços ecossistêmicos que são fundamentais no equilíbrio climático global, pois influencia diretamente o regime de chuvas do Brasil e da América Latina.

A redução do desmatamento, além de evitar a perda de biodiversidade, também contribui para a diminuição das emissões de gás carbônico, de metano e de outros gases causadores de efeito estufa.

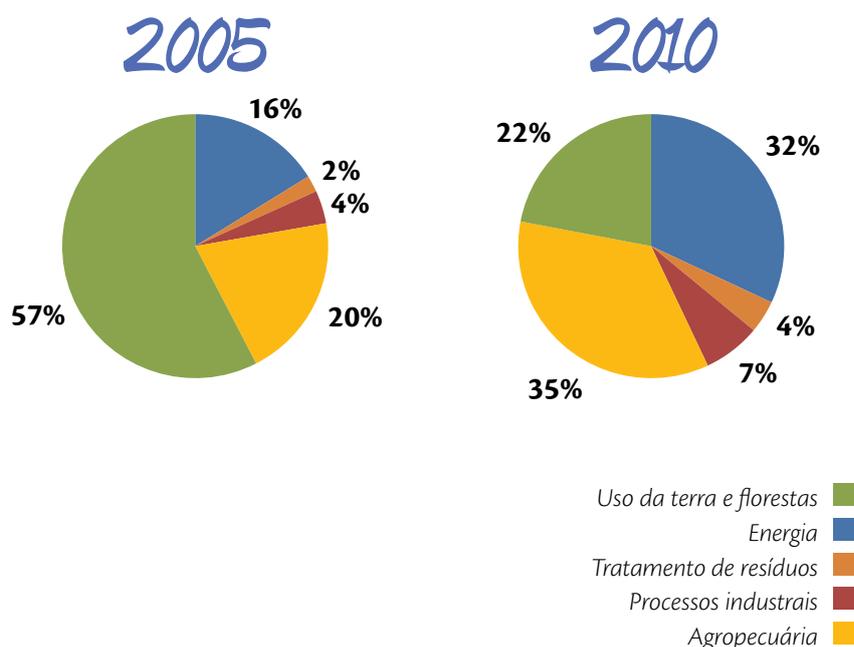
A diminuição na emissão de gases de efeito estufa (GEE), advinda da redução do desmatamento, permitiu que o Brasil saísse do universo de países mais poluidores do mundo na década de 1990.

Recentemente, o país tem conseguido bons resultados uma vez que as emissões brasileiras de GEE caíram 38% entre 2005 e 2010, segundo o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Essa queda se deve em grande parte à redução do desmatamento, o que possibilita a manutenção da floresta protegida. Isso porque, o desflorestamento acarreta a mudança do uso do solo, promovendo a liberação do carbono estocado na biomassa existente naquela área. Logo, ao preservar a floresta em pé, além de se manter significativas quantidades de carbono estocado nessa biomassa, ainda se permite que o ecossistema continue a reter carbono da atmosfera.

O mesmo normativo que estabelece metas para redução do desmatamento, também prevê metas de redução de gases de efeito estufa (GEE) para serem alcançadas até 2020, tendo o Brasil atingido 65% dessa meta.

## Participação de cada setor nos anos nas emissões de CO<sub>2</sub>



A diminuição das emissões brasileiras de GEE foi impulsionada pelas reduções alcançadas no setor “Mudança de Uso da Terra e Florestas”, o qual reduziu suas emissões em 76%. As ações de controle de desmatamento, principalmente na Amazônia, tiveram grande influência nesse resultado.

O ranking dos setores que mais emitem gases de efeito estufa no Brasil foi alterado. O setor de florestas saiu de maior responsável pelas emissões nacionais em 2005 (57%) para a terceira posição em 2010 (22%), quando os setores agropecuário e energético passaram a liderar o ranking das emissões.

A diminuição da emissão de carbono oriunda do setor de florestas, notadamente pelos resultados no controle do desflorestamento, foi de tal magnitude que, conquanto outros setores como indústria, agricultura e energia tenham aumentado suas emissões, o Brasil reduziu sua emissão total de gases do efeito estufa (GEE).

Portanto, no mesmo período em que o Brasil expandiu suas atividades produtivas atingindo a 7ª posição na economia

mundial, o país também conseguiu reduzir a emissão de GEE, fato que ressalta a importância das UCs no contexto da manutenção da biodiversidade e do desenvolvimento da economia nacional.

A fim de avaliar o papel das UCs no processo de emissão e remoções (fluxo) de CO<sub>2</sub>, o TCU calculou a contribuição das UCs federais e estaduais localizadas no bioma Amazônia para o alcance desses resultados positivos. Nessa linha, foi elaborada estimativa de fluxo de carbono por mudanças de uso da terra em unidades de conservação na Amazônia. Para tanto, foi utilizado o cruzamento de informações georreferenciadas das unidades de conservação com as dos mapas de cobertura e uso da terra de 1996 e 2006 produzidos pelo IBGE.

A análise do TCU foi baseada em estudo acerca da contribuição do setor usos da terra para as emissões e remoções de gases do efeito estufa, promovido em 2010 pela Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais (Funcate). O citado estudo foi parte da Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

O resultado da avaliação efetuada quanto à participação das UCs no fluxo (emissão/remoção) de carbono no bioma Amazônia no período entre 1996 e 2006 pode ser visualizado na tabela da página 23.

Dessa análise realizada pelo TCU, nota-se que a maior parte das UCs dos Estados do bioma Amazônia apresenta valores negativos (coluna D da tabela), o que significa que essas áreas removeram carbono no período avaliado.

É possível estimar parcela das emissões ou remoções antrópicas de carbono ocorridas em determinada área tendo por base o uso da terra em dois momentos no tempo. As trocas de carbono causadas pela mudança (ou não) de uso da terra são basicamente de dois tipos: o primeiro refere-se à liberação do carbono contido na matéria orgânica da árvore no processo de derrubada. Estima-se essa quantidade com base no volume de biomassa que cada fisionomia de vegetação possui. O segundo tipo de troca é aquele que ocorre nos processos fisiológicos das espécies vegetais. Sabe-se que a diferença entre emissões e remoções de carbono da atmosfera operadas pelas plantas é positiva, uma vez que uma floresta, se mantida conservada, absorve carbono da atmosfera.

As informações quanto ao fluxo de carbono, individualizadas por unidade de conservação, bem como os métodos utilizados, estão disponíveis ao final desse documento e no relatório de auditoria do TCU.

Assim, o TCU, ao avaliar o fluxo de carbono decorrente das mudanças de uso do solo (entre 1996 e 2006) nas 247 unidades de conservação do bioma Amazônia (estaduais e federais), produziu mapa que permite a individualização da estimativa para cada UC da quantidade removida ou emitida de CO<sub>2</sub>, o Indimapa Carbono. Desse

modo, é possível realizar um acompanhamento do fluxo de carbono e, ainda, obter uma visão sistêmica da região Amazônica.

Os resultados alcançados na redução da taxa de desmatamento e, conseqüentemente, na diminuição das emissões de gases de efeito estufa, impactaram positivamente a imagem do país no cenário internacional, possibilitando a captação de recursos financeiros, tanto imediatos quanto futuros.

No caso da redução do desmatamento, o Brasil já se beneficia de recursos externos,

como, por exemplo, as doações entregues ao Fundo Amazônia. A captação de recursos para o Fundo é condicionada à redução das emissões de gases de efeito estufa decorrentes do desmatamento, ou seja, é preciso comprovar a redução do desflorestamento na Amazônia para viabilizar a captação de recursos.

Quanto aos benefícios futuros, existe a possibilidade de negociação de créditos de carbono resultantes da redução da emissão de CO<sub>2</sub>, considerando-se a vasta área ocupada pelas UCs e o volume de gás carbônico removido por esses territórios.

- Uma das formas de se avaliar o fluxo de carbono é por meio da análise da mudança do uso do solo, técnica utilizada na auditoria de UCs.
- Cumpre alertar que o cálculo efetuado é relativo apenas ao fluxo, não tendo sido avaliado o estoque de CO<sub>2</sub> contido nessas áreas.

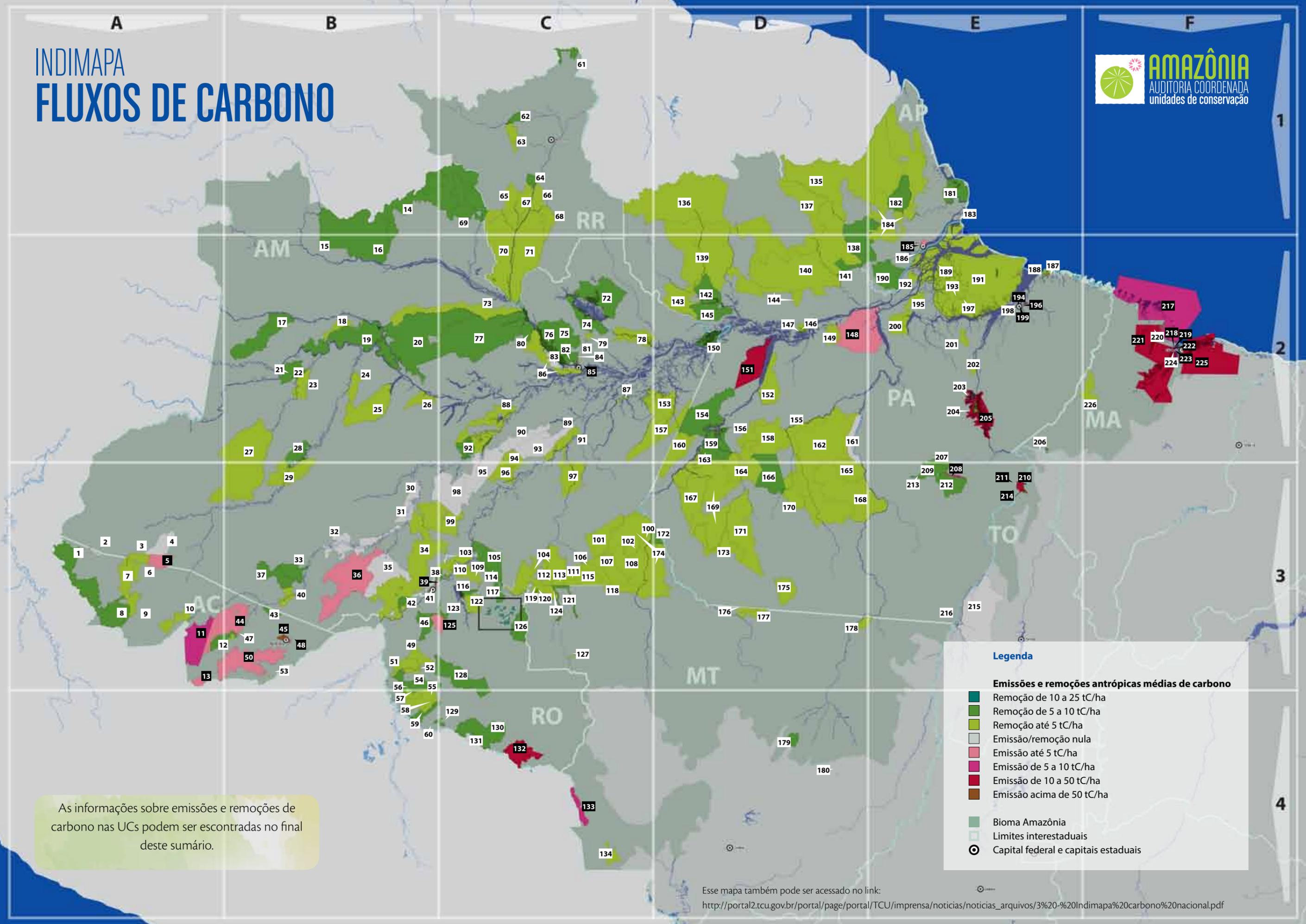
Estado		Fora de UCs		Dentro de UCs (federais e estaduais)		Área total (dentro e fora de UCs)	
Estado	Parcela do Estado localizada no bioma Amazônia (ha)*	Fração da Área fora de UC (A)	Emissão média de carbono (tC/ha) (B)	Fração da área protegida no Estado por UCs (C)	Emissão média de carbono (tC/ha) (D)	Emissão total de carbono (tC)	Emissão média de carbono (tC/ha) $= (B \times A) + (D \times C)$
Acre	14.185.700	65,65%	6,64	34,35%	-1,50	<b>54.544.714,00</b>	<b>3,85</b>
Amazonas	146.676.100	73,19%	0,60	26,81%	-3,07	<b>-56.698.970,13</b>	<b>-0,39</b>
Amapá	13.704.675	37,96%	1,23	62,04%	-3,16	<b>-20.513.191,75</b>	<b>-1,50</b>
Maranhão	10.883.325	73,30%	32,02	26,70%	8,78	<b>280.990.820,75</b>	<b>25,82</b>
Mato Grosso	48.235.075	95,25%	12,22	4,75%	-1,89	<b>557.064.605,13</b>	<b>11,55</b>
Pará	115.737.750	66,85%	8,26	33,15%	-0,99	<b>600.985.860,50</b>	<b>5,19</b>
Rondônia	23.606.000	75,43%	24,08	24,57%	-3,31	<b>409.520.741,00</b>	<b>17,35</b>
Roraima	22.179.725	79,40%	0,84	20,60%	-2,76	<b>2.233.115,50</b>	<b>0,10</b>
Tocantins	2.283.225	99,42%	15,85	0,58%	55,01	<b>36.699.027,00</b>	<b>16,07</b>
<b>Bioma Amazônia</b>	<b>397.491.575</b>	<b>73,17%</b>	<b>7,11</b>	<b>26,83%</b>	<b>-1,90</b>	<b>1.864.826.722,00</b>	<b>4,69</b>

Percebe-se, portanto, que os benefícios para o Brasil originados da instituição de unidades de conservação vão além da proteção da biodiversidade, uma vez que a redução do desmatamento e da emissão de gases de efeito estufa são peças chave no contexto de mudanças climáticas.

Por fim, em que pesem os resultados positivos alcançados na proteção do patrimônio natural, deve-se salientar que também foram previstos outros objetivos para as UCs relativos ao potencial social, econômico e ambiental dessas áreas.

O Fundo Amazônia é gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e já recebeu R\$ 235 milhões. Esse fundo ainda irá receber mais de 1 bilhão de reais oriundos de governos estrangeiros e de empresas.

# INDIMAPA FLUXOS DE CARBONO



As informações sobre emissões e remoções de carbono nas UCs podem ser encontradas no final deste sumário.

**Legenda**

**Emissões e remoções antrópicas médias de carbono**

- Remoção de 10 a 25 tC/ha
- Remoção de 5 a 10 tC/ha
- Remoção até 5 tC/ha
- Emissão/remoção nula
- Emissão até 5 tC/ha
- Emissão de 5 a 10 tC/ha
- Emissão de 10 a 50 tC/ha
- Emissão acima de 50 tC/ha

Bioma Amazônia  
Limites interestaduais  
Capital federal e capitais estaduais



# O papel das UCs na promoção do desenvolvimento socioambiental

A promoção do desenvolvimento socioambiental também é um dos objetivos previstos para as unidades de conservação do bioma Amazônia.

Assim, os Tribunais de Contas buscam avaliar questões que impactam no alcance dos resultados esperados para esses territórios.

## Fragilidades na gestão das UCs dificultam a promoção do desenvolvimento socioambiental

As UCs no bioma Amazônia têm apresentado dificuldades de promoção do desenvolvimento socioambiental tendo em vista a subutilização do potencial dessas áreas.

Esse subaproveitamento é identificado em parques sem visitação, florestas sem exploração sustentável de madeira e reservas extrativistas com dificuldades

em implementar alternativas economicamente sustentáveis, o que ameaça o cumprimento das funções social e ambiental esperadas para essas áreas.

A avaliação realizada pelos Tribunais orientou-se pela representatividade dos Parques, das Florestas e das Reservas Extrativistas, UCs federais e estaduais que ocupam maior área no bioma Amazônia.

# Parques nacionais e estaduais

**A** auditoria coordenada identificou que os Parques do bioma Amazônia não conseguem atingir um de seus principais objetivos que é o uso público (visitação, turismo, recreação e educação ambiental).

Isso significa que a quase totalidade dos 43 Parques da Amazônia não está desenvolvendo a contento as atividades de educação e interpretação ambiental.

Para avaliar as UCs no bioma Amazônia foi desenvolvido um instrumento de diagnóstico que contém indicadores de implementação para diversos aspectos de gestão nessas áreas, denominado Indimapa.

A avaliação é composta por até 14 temas que, sob a ótica do controle externo, comunicam de forma resumida a situação de cada unidade.

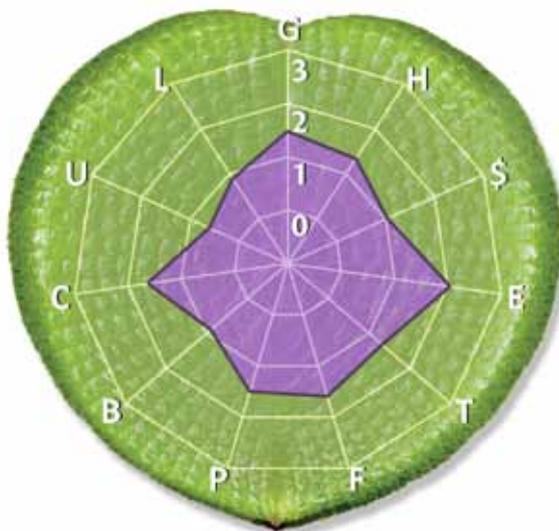
Esses critérios são materializados por indicadores que funcionam segundo uma escala que varia de 0 a 3. Ou seja, os indicadores são mais bem posicionados à medida que se aproximam do preenchimento da totalidade de cada escala.

Assim, para os parques, o uso público (indicador "U") foi o que apresentou a menor pontuação dentre os critérios utilizados para a avaliação da implementação e da gestão dessa categoria.

A Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc) define que os Parques Nacionais e Estaduais têm como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

O Indimapa será explicado no capítulo: Produtos desenvolvidos para a avaliação

## 43 parques nacionais e estaduais



- G** Plano de manejo
- H** Recursos humanos
- S** Recursos financeiros
- E** Estrutura física, mobiliário e serviços
- T** Consolidação territorial
- F** Fiscalização e combate a emergências ambientais
- P** Pesquisa
- B** Monitoramento da biodiversidade
- C** Conselho gestor
- U** Uso público
- L** Articulação local

Fonte: elaborado pelo TCU

Deve-se ressaltar que as características da Amazônia impactam no uso público dos Parques da região. Essas UCs, em geral, são marcadas pela dificuldade de acesso, em razão de sua localização, e pelos meios de locomoção necessários à visitação. Tais peculiaridades devem ser consideradas na avaliação do uso público no bioma.

Além disso, a estrutura de visitação existente nessas unidades é precária.

Segundo o Fórum Econômico Mundial, o Brasil é considerado a maior potência turística do planeta em recursos naturais. Contudo, de acordo com o Plano Nacional de Turismo 2013-2016, elaborado pelo Ministério do Turismo, o país carece de uma política de turismo voltada às suas áreas protegidas.

O tema sustentabilidade ocupa posição periférica na estratégia de turismo no país. Como consequência dos fatores elencados, o Brasil passa de primeiro para 52º lugar em competitividade de turismo, quando analisada a questão de infraestrutura, entre outras.

Uma das consequências negativas do baixo aproveitamento do uso público dos Parques é o desconhecimento pela sociedade do papel dessa categoria de UC para a preservação da biodiversidade. O uso público, por meio do turismo, pode ser apontado como uma das formas de promover e fomentar a economia local, gerando emprego e renda. Ao não propiciar o aproveitamento do uso público, dificulta-se a legitimidade dessas áreas pela sociedade, em especial pelas comunidades locais.

Algumas das principais atrações turísticas brasileiras estão em Parques Nacionais e Estaduais, como, por exemplo: Fernando de Noronha, Lençóis Maranhenses, Pantanal, Iguaçu (Cataratas), Tijuca (Cristo Redentor), Anavilhanas (Amazonas), Jalapão (Tocantins), entre outros.

Parque Nacional de Anavilhanas (AM)



Parque Nacional do Iguaçu (PR)



Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (MA)

Parque Nacional da Tijuca (RJ)



# Florestas nacionais e estaduais

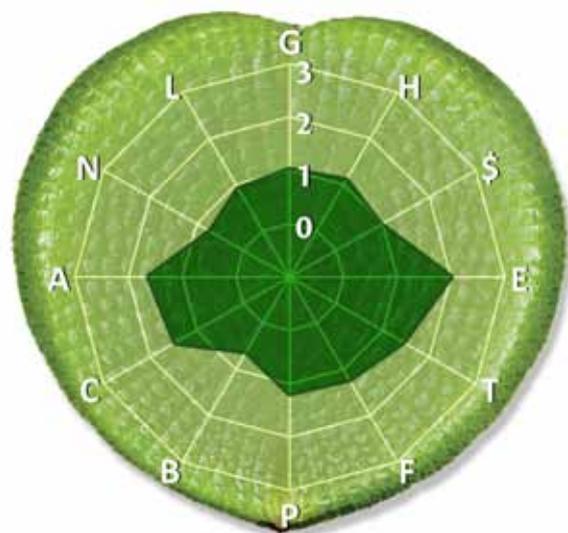


**A**s Florestas Nacionais e Estaduais do bioma Amazônia apresentam baixo número de concessões florestais onerosas em exploração. O esperado é que a floresta concedida, uma vez adequadamente manejada, ofereça madeira de forma sustentável e, ainda, seja fonte de recursos financeiros.

Na auditoria em UCs da Amazônia, identificou-se que, apesar de um alto percentual de gestores das florestas afirmarem existir potencial na sua UC para

Conforme a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc), as Florestas Nacionais e Estaduais têm como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.

## 58 florestas nacionais e estaduais



Fonte: elaborado pelo TCU

- G** Plano de manejo
- H** Recursos humanos
- \$** Recursos financeiros
- E** Estrutura física, mobiliário e serviços
- T** Consolidação territorial
- F** Fiscalização e combate a emergências ambientais
- P** Pesquisa
- B** Monitoramento da biodiversidade
- C** Conselho gestor
- A** Acesso às políticas públicas
- N** Concessões florestais
- L** Articulação local

a concessão florestal onerosa, ainda são poucos os exemplos, tanto na esfera federal como na estadual, de florestas em exploração. Isso indica que esse tipo de categoria tem dificuldades em atingir esse objetivo.

A título de exemplo, na esfera federal, atualmente existem apenas duas florestas nacionais com concessão florestal onerosa em exploração.

O indicador de concessões florestais onerosas (indicador N) foi o que obteve a pior avaliação para as Florestas da região.

O baixo percentual de concessões florestais onerosas em exploração é decorrente de diversos fatores, dentre eles, a ausência de previsão de zoneamento para exploração madeireira.

A não promoção da exploração florestal impacta na oferta de madeira certificada no mercado, podendo gerar descrédito na política de gestão de florestas públicas para a produção sustentável.

Essa situação pode levar à subutilização do potencial de geração de emprego e renda, e desestimular a economia florestal de base sustentável na Amazônia.

Um exemplo da prática de sucesso que tem beneficiado a comunidade residente pode ser encontrado na Floresta Nacional (Flona) do Tapajós, no Pará. Nessa unidade, a população tradicional se organizou por meio de uma cooperativa, a Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós (Coomflona), e desenvolveu as atividades de manejo florestal madeireiro comunitário.

Informações do gestor dessa unidade indicam que a Cooperativa, ao manejar 0,2% da Flona Tapajós em 2012, gerou mais de três milhões de reais, beneficiando a população residente na floresta.

Além da concessão florestal onerosa, também existe a concessão de caráter não oneroso em base comunitária. Essa modalidade é realizada em áreas habitadas por populações tradicionais que conciliam a exploração de madeira sustentável com a geração de renda, de forma a garantir a perenidade dos recursos ambientais.

### Boa Prática

Em 2009 a Coomflona recebeu o Prêmio Chico Mendes, categoria Negócios Sustentáveis, pela produção e comercialização sustentável de produtos da floresta, ajudando a proteger a vegetação, além de garantir às famílias que vivem na floresta geração de renda e inclusão social.



Fotos: equipe de auditoria do TCU

Visita técnica do Presidente do TCU à Floresta Nacional do Tapajós, acompanhado pelo Ministro Relator, pela equipe técnica de auditoria e representantes do TCE-PA e do ICMBio

Concessão florestal comunitária na Flona do Tapajós (PA)



# Reservas extrativistas



A Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc) prevê que a Reserva Extrativista (Resex) é uma área utilizada por populações tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo, ou seja, em atividades como a exploração de borracha, a coleta da castanha, a extração de óleos, dentre outros produtos. Um dos seus objetivos das Resex é proteger os meios de vida e a cultura das populações extrativistas, além de assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

As Reservas Extrativistas (Resex) do bioma Amazônia apresentam baixa implementação dos Acordos de Gestão, documento que regula a realização de atividades relativas ao manejo comunitário de recursos naturais.

Dentre essas atividades, podem-se citar a comercialização da borracha, a criação de peixes, a exploração da castanha, a extração de óleos e a produção de mel, entre outras.

Assim, em que pese a existência de Acordos de Gestão em 53% das Resex, foram constatadas dificuldades na sua implementação. Das 59 Resex, apenas 14 UCs apresentaram médio ou alto grau de implementação dos acordos de gestão.

O quadro de baixa implementação de Acordos de Gestão coloca em risco a continuidade do modo de vida extrativista, na medida em que populações tradicionais ficam impossibilitadas de acessar e comercializar os recursos naturais que poderiam gerar renda, e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida.

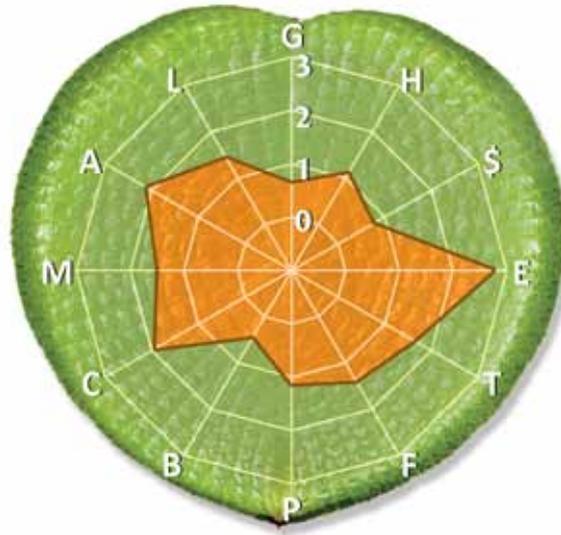


Fonte: elaborado pelo TCU

# 59 Resex federais e estaduais

A implementação dos Acordos de Gestão também depende da articulação dos órgãos executores do Snuc com outros atores envolvidos, sejam eles governamentais ou não. Isso porque, o escoamento da produção e a agregação de valor aos produtos extrativistas ultrapassam a capacidade de execução dos órgãos ambientais.

Nessa linha, a geração de renda nas Resex transcende as questões ambientais, necessitando de políticas públicas que promovam a diversificação e o fortalecimento do extrativismo e da agricultura familiar.



Fonte: elaborado pelo TCU

- G** Plano de manejo
- H** Recursos humanos
- S** Recursos financeiros
- E** Estrutura física, mobiliário e serviços
- T** Consolidação territorial
- F** Fiscalização e combate a emergências ambientais
- P** Pesquisa
- B** Monitoramento da biodiversidade
- C** Conselho gestor
- M** Uso público
- A** Acesso às políticas públicas
- L** Articulação local



Fotos: equipe de auditoria do TCU

Acima, reunião de conselho da Resex Unini, do Parna Jaú e do Parna Anavilhanas (AM)

Ao lado, criatório de peixes na Resex Tapajós-Arapiuns (PA)



# Pesquisa e monitoramento da biodiversidade



**P**roblemas na realização de pesquisas e nas atividades de monitoramento levam a uma dificuldade em mensurar e comunicar os resultados alcançados na proteção do patrimônio natural e na promoção do desenvolvimento socioambiental das UCs localizadas no bioma Amazônia.

A realização de pesquisas na Amazônia é impactada pela infraestrutura incipiente e pelas dificuldades de acesso às UCs. Em 73% das UCs os gestores afirmaram que a unidade não possui infraestrutura de apoio à pesquisa. Além disso, em 180 das 247 UC também foi apontada a inexistência de mecanismos de incentivo para a realização de pesquisas.

Apesar de o Brasil ter desenvolvido importantes sistemas de informações sobre a biodiversidade, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) reconhece algumas dificuldades ao afirmar que nem todos os sistemas existentes possibilitam a troca de dados, o que dificulta a integração, o intercâmbio de informações e o próprio acesso a elas.

Quanto ao monitoramento, foi identificado que grande parte das UCs não realiza atividades que visem o monitoramento da biodiversidade e da promoção do desenvolvimento socioambiental. Das 247 UCs avaliadas no bioma Amazônia, 64% dos gestores afirmaram não ter sido realizado monitoramento da biodiversidade nos últimos 5 anos.

O monitoramento da biodiversidade é uma atividade reconhecida internacionalmente como complexa, possuindo alto custo e demandando significativo tempo para sua realização, fator levado em consideração quando da análise efetuada pelos tribunais.

Um dos objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc) é proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental.

Quanto ao acompanhamento da evolução socioambiental, mais da metade dos gestores de Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável afirmaram que sua UC não possui forma de monitoramento dos resultados da promoção do desenvolvimento socioambiental.

Nesse contexto, verificou-se que não foi desenvolvido um sistema abrangente e coordenado de monitoramento da biodiversidade. Por outro lado, o Brasil é reconhecido internacionalmente por seus sistemas de monitoramento da cobertura vegetal criados para o acompanhamento do desmatamento.

Na avaliação efetuada nas Estações Ecológicas (Esec) e nas Reservas Biológicas (Rebio) federais e estaduais do bioma Amazônia, o monitoramento da biodiversidade foi um dos piores indicadores para essas categorias de UC. Em 30 das 33 unidades não foi realizado monitoramento da biodiversidade, fato relevante ao se considerar que, dentre os objetivos principais das referidas categorias de UC, está prevista a realização de pesquisas científicas.

Por fim, em que pese ser considerado eficiente o monitoramento das ações de combate ao desmatamento, que é utilizado como *proxy* para a análise da proteção do patrimônio natural, cabe ressaltar que o monitoramento do desenvolvimento socioambiental nas UCs ainda necessita ser aperfeiçoado, a fim de permitir uma avaliação fidedigna dos impactos das ações governamentais na qualidade de vida das populações ali residentes.

O Brasil possui alguns sistemas de acompanhamento do desmatamento como, por exemplo, o Deter (Detecção de Desmatamento em Tempo Real) e o Prodes (Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia), ambos do Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).



Foto: ICMBio



Foto: Wikimedia Commons / Adrian Pingston

# A disponibilização dos insumos necessários para as unidades de conservação



Brasil foi um dos países que mais criaram áreas protegidas nos últimos anos, principalmente na região Amazônica. Contudo, a avaliação dos Tribunais identificou que os insumos básicos (plano de manejo, recursos humanos e financeiros, consolidação territorial, entre outros), disponibilizados pelos Governos federal e estaduais, não estão compatíveis com as necessidades de gestão das unidades de conservação.



*Brigadistas da Estação Ecológica de Maracá (RR)*

# Plano de manejo



**A**s UCs do bioma Amazônia apresentam um baixo percentual de planos de manejo aprovados, bem como um reduzido grau de implementação desse instrumento.

Assim, além da importância de uma UC possuir um plano de manejo aprovado, esse instrumento deve ser aderente à realidade da unidade para que as ações nele previstas sejam efetivamente implementadas. Portanto, os órgãos de controle avançaram na avaliação realizada, ao aferir o grau de implementação e a adequação dos planos de manejo.

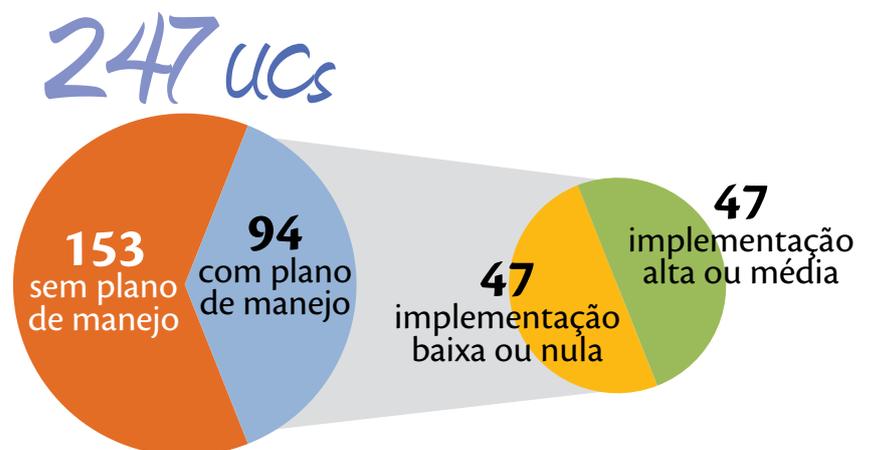
A ausência de plano de manejo tem consequências na gestão das UCs. Enquanto não elaborada essa ferramenta, a gestão da unidade concentra-se nas ações de proteção e fiscalização, o que dificulta, em especial, a promoção do desenvolvimento socioambiental.

A inexistência e a inadequação dos Planos de Manejo, principal instrumento de planejamento e de gestão que regula o acesso e o uso dos recursos naturais, implica a subutilização do potencial de uso sustentável das UCs.

Por último, embora o plano de manejo seja fator decisivo para a implementação das atividades que dele dependem, são necessários esforços de gestão além da simples existência desse instrumento.

- O plano de manejo é o principal documento de planejamento e de gestão que estabelece o zoneamento e as normas relativas ao uso e ao manejo dos recursos naturais da UC.
- Sem o plano de manejo não é permitida a realização de atividades relevantes nas UCs, como por exemplo: uso público (visitação, turismo, recreação e educação ambiental), exploração sustentável de madeira (concessões florestais), manejo comunitário dos recursos, entre outras.

## Existência e implementação de planos de manejo nas UCs federais e estaduais do bioma Amazônia



Fonte: elaborado pelo TCU

# Recursos financeiros



Os recursos financeiros à disposição da gestão das UCs no bioma Amazônia não estão compatíveis com as necessidades desses territórios.

As análises efetuadas pelo TCU e pelos nove TCEs concluíram que atividades essenciais à gestão, como: fiscalização e combate a emergências ambientais, ações de educação e sensibilização ambiental, monitoramento da biodiversidade, pesquisa e proteção ficaram comprometidas em função da insuficiência de recursos financeiros.

Vale lembrar que a gestão das UCs recebe apoio de outras fontes financeiras além da orçamentária. Dentre as fontes extraorçamentárias, destaca-se o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (Arpa).

Em linhas gerais, o Programa Arpa consiste na captação de recursos de doadores internacionais pelo Governo Federal (por intermédio do MMA) a serem geridos pelo Funbio (associação privada civil sem fins lucrativos) e aplicados nas UCs do bioma Amazônia (federais, estaduais e municipais).

Embora existam recursos extraorçamentários que contribuem para a administração das UCs na Amazônia, os Tribunais de Contas constataram a incompatibilidade do montante total disponível de recursos com a necessidade financeira da gestão desses territórios, o que tem comprometido a realização de atividades essenciais.

A Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc) estabelece como uma de suas diretrizes a garantia de alocação adequada dos recursos financeiros necessários para que, uma vez criadas, as unidades de conservação possam ser geridas de forma eficaz e atender aos seus objetivos.

## Boa Prática

O ICMBio contratou um serviço continuado de gerenciamento de meios, com intuito de melhorar a gestão dos recursos financeiros e permitir o suprimento de materiais de escritório, de combate a incêndios e outros insumos necessários ao atendimento das demandas das unidades de conservação.

Trata-se de uma espécie de almoxarifado virtual, cuja prática foi premiada no 17º Concurso Inovação na Gestão Pública Federal, promovido pela Escola Nacional de Administração Pública (Enap), realizado no exercício de 2012.

O Arpa foi instituído pelo Decreto 4.326/2002, com a finalidade de expandir e consolidar a totalidade de áreas protegidas do bioma Amazônia, de modo a assegurar a conservação da biodiversidade na região e contribuir para o seu desenvolvimento sustentável.

Trata-se de uma parceria que envolve o MMA, o ICMBio, os governos estaduais e municipais da Amazônia, o Fundo para o Meio Ambiente – *Global Environment Facility* (GEF), o Banco Mundial, o *Entwicklungsbank* (KfW – Banco de desenvolvimento alemão), a *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ), o *World Wildlife Fund* (WWF-Brasil), o Funbio e organizações da sociedade civil.

# Recursos humanos



O atual quadro de pessoal é insuficiente para a realização do rol de atividades relacionadas à gestão das UCs federais e estaduais, uma vez que diversas atividades essenciais deixaram de ser realizadas por ausência de servidores.

Essa constatação fica agravada já que existem 59 unidades sem nenhum servidor, o que representa 24% das UCs federais e estaduais da Amazônia. No mesmo sentido, apenas 3 de 247 UCs informaram que a quantidade de pessoal atende completamente às demandas da unidade.

Corroborando essas informações, 89% dos chefes de UCs federais do bioma Amazônia, que participaram da avaliação realizada pelo WWF-Brasil com uso do Rappam em 2010, responderam que não há recursos humanos em número suficiente para a gestão efetiva da unidade.

Além da escassez, outra dificuldade enfrentada pela gestão é a fixação dos servidores nas UCs do bioma Amazônia, tendo em vista as condições de vida nas localidades onde ficam lotados e as condições de trabalho oferecidas nessas unidades.

O Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (Pnap), Decreto 5.758/2006, estabeleceu como uma das estratégias “compor os quadros efetivos dos órgãos de meio ambiente para a gestão das unidades de conservação”, para atingir o objetivo geral de estabelecer um ambiente político, administrativo e socioeconômico favorável para implementação do Snuc nas três esferas de governo.

As condições disponíveis para o servidor na UC e no entorno da unidade (saúde, educação, habitação, transporte, deslocamento etc.) não contribuem para sua permanência na Amazônia.

Essa informação é ratificada pelos dados de IDH municipal, recentemente publicados no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud).

Tal como as consequências advindas da insuficiência de recursos financeiros, a escassez de recursos humanos implica que atividades essenciais deixaram de ser realizadas ou foram realizadas de forma insatisfatória, com destaque para fiscalização, articulação local e gestão de conflitos, educação e sensibilização ambiental e monitoramento da biodiversidade.

O Rappam – Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de Áreas Protegidas (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Areas Management) é uma metodologia adotada pelo WWF e mundialmente reconhecida para avaliação da efetividade da gestão de áreas protegidas.

A Acadebio, além de promover a capacitação de seus servidores, proporciona um ambiente de troca de informações a respeito da gestão das unidades nos diversos biomas e regiões brasileiras, tendo em vista que os participantes dos cursos ficam alojados nas instalações da academia, não sendo necessário o pagamento de diárias a esses servidores.

A escola capacita servidores federais e de outras instituições públicas.

### Boa Prática

No âmbito da gestão de pessoas do ICMBio foi criada, em 2009, a Academia Nacional da Biodiversidade (Acadebio), voltada à capacitação dos servidores daquela autarquia.



*A Acadebio fica situada na Floresta Nacional de Ipanema (SP)*



Fotos: ICMBio



# Consolidação territorial



**A**s UCs do bioma Amazônia apresentam relevantes problemas de consolidação territorial, em especial, pendências de regularização fundiária, que causam dificuldades à gestão das unidades e conflitos pela posse e uso da terra.

Uma das consequências da não consolidação territorial é a existência de pessoas não autorizadas pela categoria de manejo no interior da unidade de conservação, o que pode resultar no desenvolvimento de atividades incompatíveis com os objetivos da UC e prejudicar a gestão desse território.

Outra questão relativa à dificuldade de consolidação territorial é a precária demarcação e sinalização das unidades, fato que implica dúvidas sobre os limites da unidade e onde podem ser praticadas as atividades nela permitidas. Assim, foi constatado que apenas 25% das UCs do bioma Amazônia estão demarcadas e sinalizadas.

A Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc) estabelece que as unidades de proteção integral (estações ecológicas, reservas biológicas, parques) e algumas categorias de unidades de uso sustentável (florestas e reservas extrativistas) serão de posse e domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas.

Deve-se atentar que as populações tradicionais residentes em unidades de conservação, nas quais sua permanência não seja permitida (unidades de proteção integral), serão indenizadas ou compensadas pelas benfeitorias existentes e devidamente realocadas pelo Poder Público, em local e condições acordados entre as partes.

Assim, as famílias que plantavam, pescavam, desmatavam ou recolhiam produtos não madeireiros antes da criação da

unidade de conservação tendem a continuar exercendo tais atividades e utilizando os recursos naturais disponíveis, até serem indenizadas ou reassentadas.

Por fim, vale ressaltar que a resolução dos problemas referentes à consolidação territorial, por vezes, ultrapassa a capacidade de atuação dos órgãos gestores ambientais, requerendo, dessa forma, a participação de outros atores envolvidos nas questões relativas às unidades de conservação.

A demarcação consiste na utilização de algum mecanismo que demonstre os marcos de onde começam e terminam as terras da unidade. A sinalização é a fixação de placas nos principais pontos de acesso à unidade.

Base flutuante no Parque Nacional do Juruena (AM e MT), construída pelo WWF-Brasil e doada ao ICMBio



# A articulação dos atores envolvidos na governança das unidades de conservação

A articulação entre os atores envolvidos na gestão das UCs do bioma Amazônia precisa ser aprimorada. A coordenação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), bem como a cooperação e a comunicação necessárias à boa governança desses territórios necessitam ser fortalecidas para que as UCs possam atingir os objetivos previstos na sua criação.

# Coordenação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc)



Decreto 5.758/2006 instituiu o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (Pnap), normativo elaborado em função de compromisso assumido pelo Governo brasileiro durante a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).

Nesse contexto, foi previsto que a implementação do Pnap deve ser realizada por uma comissão coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). Contudo, passados sete anos da publicação desse normativo, ainda não foi instituída a referida comissão, importante mecanismo de articulação entre os atores do sistema.

É fundamental para o sistema a existência de uma coordenação forte e consistente que, por meio de mecanismos institucionalizados, promova a articulação e a integração de ações

direcionadas à implementação de políticas públicas.

A ausência da comissão prevista no Pnap impõe obstáculos a uma abordagem integrada das ações de governo e fragiliza a governança ambiental das UCs, uma vez que prejudica a obtenção de uma visão sistêmica dessas áreas e dificulta a tomada de decisões gerais.

Além disso, problemas na articulação entre atores envolvidos na governança de UCs podem ocasionar desperdícios ou duplicidade de esforços, o que torna premente a necessidade de aprimoramento na coordenação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc). Isso tudo, de forma a contribuir com o MMA no exercício do seu papel de formulador de estratégias nacionais, de articulador, de mediador e de impulsionador de boas práticas.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc) é composto por UCs federais, estaduais e municipais, sendo gerido por órgãos executores de cada esfera de governo, cabendo ao Ministério do Meio Ambiente o papel de coordenador do sistema.

# Cooperação entre atores do Snuc



é baixa a implementação de mecanismos formais de cooperação entre os atores envolvidos na governança das unidades de conservação no bioma Amazônia.

Mais de 70% dos gestores afirmam que é baixa ou inexistente a cooperação entre a unidade e organismos governamentais. Além disso, 67% dos gestores entendem também ser baixa ou inexistente a cooperação entre a UC e parceiros não governamentais.

Na atual conjuntura de escassez de recursos humanos e financeiros à disposição dos órgãos gestores das UCs, a cooperação entre as esferas de governo

A Lei do Snuc prevê que sejam estabelecidas diretrizes que busquem apoio e a cooperação de organizações não-governamentais, de organizações privadas e de pessoas físicas para atividades que auxiliem na gestão das UCs, como por exemplo, pesquisas científicas e práticas de educação ambiental.

e o estabelecimento de parcerias com atores externos ganham destaque.

Ademais, relevante exemplo de instrumento de articulação e cooperação local nas UCs é o papel desempenhado pelos conselhos gestores, uma vez que

são instâncias decisórias e, dentre outras funções, buscam viabilizar o acesso das populações desses territórios às políticas públicas.

Os conselhos são o principal instrumento de relacionamento entre as UCs e a sociedade, tendo em vista que promovem a gestão compartilhada da unidade por meio de uma ampla participação social, sendo compostos por representantes da sociedade e dos órgãos públicos.

Portanto, a articulação e a cooperação entre os atores do Snuc são meios importantes para o aprimoramento da gestão, além de representarem alternativas para a superação de limitações que afetam a governança das UCs.

A cooperação e a articulação entre as UCs e os órgãos governamentais se mostram especialmente importantes quando se trata de áreas habitadas.

Nessas unidades, a articulação é fundamental para que as políticas públicas, tais como saúde e educação, cheguem às populações residentes.

## Boa Prática

O Brasil tem conseguido firmar parcerias de captação de recursos financeiros junto a doadores internacionais para o financiamento de atividades das UCs, a exemplo do programa Arpa, e projetos de cooperação internacional, tais como GEF-marinho, GEF-terrestre e iniciativa Lifeweb.

# Comunicação no Snuc



Os canais formais de comunicação entre os atores envolvidos na gestão das unidades de conservação precisam ser aprimorados, de forma a aproximar essas áreas da sociedade.

Essa melhoria é necessária para ampliar a legitimidade do Snuc, uma vez que as UCs ainda necessitam ser conhecidas e reconhecidas pela coletividade como importantes espaços destinados à preservação ambiental e ao desenvolvimento socioambiental.

Exemplo da necessidade de se aprimorar a divulgação das UCs para a sociedade é o fato dos turistas desconhecerem que alguns dos principais pontos turísticos do Brasil são áreas protegidas.

Além da legitimidade social, a comunicação também é necessária como instrumento auxiliar do processo de gestão das UCs. Nesse sentido, o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (Cnuc), que é um sistema de gestão da informação administrado pelo MMA com o auxílio dos órgãos gestores federais, estaduais e municipais, busca disponibilizar informações

oficiais e atualizadas sobre as UCs para a academia, governos, setor privado e sociedade, com vistas a subsidiar o planejamento e a gestão do Snuc.

Há, desse modo, necessidade de traçar estratégias para levar as informações ao domínio público e, conseqüentemente, sensibilizar a sociedade sobre a importância das UCs, não apenas como pontos turísticos, mas também

como instrumentos na conservação da biodiversidade.

Portanto, o aperfeiçoamento da articulação (coordenação, cooperação e comunicação) entre os atores proporcionará uma melhora na implementação do Snuc, o que contribuirá para o alcance pleno dos resultados esperados para as unidades de conservação.

- São unidades de conservação: Fernando de Noronha (PE); Cataratas do Iguaçu (PR), Pantanal Matogrossense (MT); Chapada dos Guimarães (MT); Chapada dos Veadeiros (GO); Chapada Diamantina (BA); Parque Nacional da Tijuca/Cristo Redentor (RJ); Jericoacara (CE); Anavilhanas (AM); Serra da Canastra (MG); Serra da Capivara (PI); Lençóis Maranhenses (MA); Abrolhos (BA); Floresta Nacional de Tapajós (PA), dentre outras.
- O Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (Pnap) prevê a necessidade de se garantir a ampla divulgação e o acesso público às informações relacionadas às áreas protegidas, além de promover o intercâmbio de informações sobre formas de planejamento e gestão das UCs.

## Boa Prática

O projeto *ParkView*, resultado de parceria entre o ICMBio e o Google Brasil, permite a realização de um tour virtual pelos parques brasileiros. Esse passeio oferece ao internauta a possibilidade de visitar as UCs nos moldes do *StreetView*, ferramenta do Google que mapeia estradas e avenidas urbanas.

# Produtos desenvolvidos para a avaliação

Rio Amazonas



Foto: Nasa

# Indimapa

## Avaliação da implementação e da gestão de áreas protegidas

**A**s avaliações realizadas pelo Tribunais de Contas buscaram trazer uma visão sistêmica das unidades de conservação (UCs) do bioma Amazônia, identificando gargalos no processo de gestão dessas áreas, bem como oportunidades de melhoria e boas práticas.

Como produto desenvolvido para essa avaliação, foi elaborado pelo TCU o Índice de Implementação e de Gestão de Áreas Protegidas (Indimapa).

O **Indimapa** é um conjunto de 4 mapas que atuam como instrumentos georreferenciados de avaliação, comunicação e monitoramento das 247 UCs federais e estaduais do bioma Amazônia brasileiro, o que permite um panorama so-

bre diversos aspectos desses territórios. Os dois primeiros mapas analisam a contribuição das UCs para a proteção da biodiversidade, na medida em que informam sobre o desmatamento e o fluxo de carbono em cada UC avaliada.

Esses 2 mapas foram apresentados nos capítulos anteriores e são o Indimapa Desmatamento e o Indimapa Fluxos de Carbono.

O terceiro e o quarto mapas do Indimapa são instrumentos elaborados a partir de indicadores e de índices que trazem o resultado da avaliação sobre pontos relativos à implementação e à gestão das UCs avaliadas. Eles são o Indimapa Indicadores e o Indimapa Índice.

Esses mapas são complementares em sua avaliação, uma vez que o Indimapa Índice comunica o resultado da média de todos os indicadores aplicados a cada UC, dados provenientes do Indimapa Indicadores.

Assim, a cada mapa analisado, é possível extrair dados individualizados da gestão de cada unidade de conservação, bem como informações consolidadas das avaliações efetuadas pelo TCU e pelos nove Tribunais de Contas Estaduais.

Isso torna possível identificar, numa rápida visualização, os principais pontos fortes e fracos na gestão e na implementação das UCs da Amazônia.

O Indimapa é uma ferramenta com três propósitos principais: servir como instrumento de diagnóstico individualizado por UC; ser um mecanismo de comunicação dos resultados da auditoria; e possibilitar um acompanhamento da implementação e da gestão das UCs ao longo do tempo. Essa avaliação permite uma visão sistêmica do bioma amazônia, uma vez que se tem o resultado consolidado de todas as UCs federais e estaduais dessa região.

# Indimapa Indicadores



Indimapa Indicadores avalia 14 temas relativos a insumos e à articulação das UCs, aspectos imprescindíveis para o funcionamento adequado dessas áreas, o que possibilita o alcance dos resultados esperados quando de sua criação.

Os indicadores foram representados num gráfico de radar para comunicar o grau de implementação e de gestão da UC avaliada. Nesse tipo de representação, quanto mais preenchido estiver o polígono e, conseqüentemente, mais próximo estiver da extremidade do gráfico, melhor será a avaliação da unidade.

Para exemplificar o gráfico de radar, observe a figura ao lado.

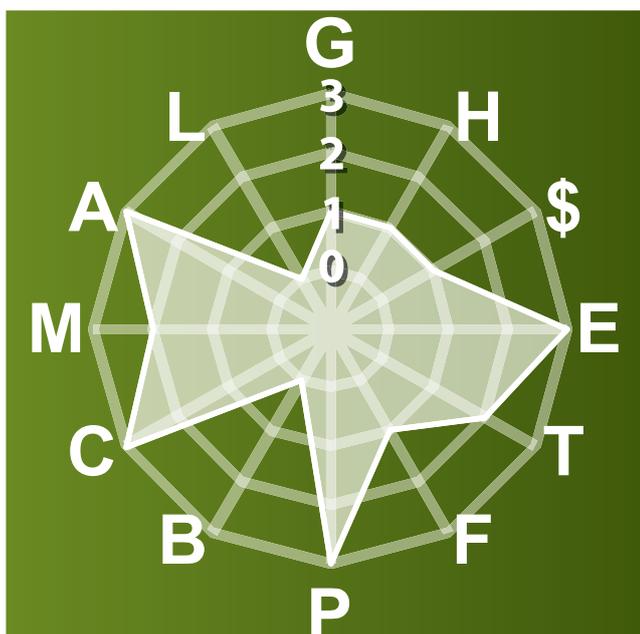
É notório que os indicadores A, C, P e E encontram-se na melhor situação possível. Por sua vez, os indicadores L e B se encontram na pontuação mínima.

Como produto da avaliação dos indicadores de implementação e de gestão das 107 UCs federais, elaborou-se o Indimapa Indicadores, a seguir representado.

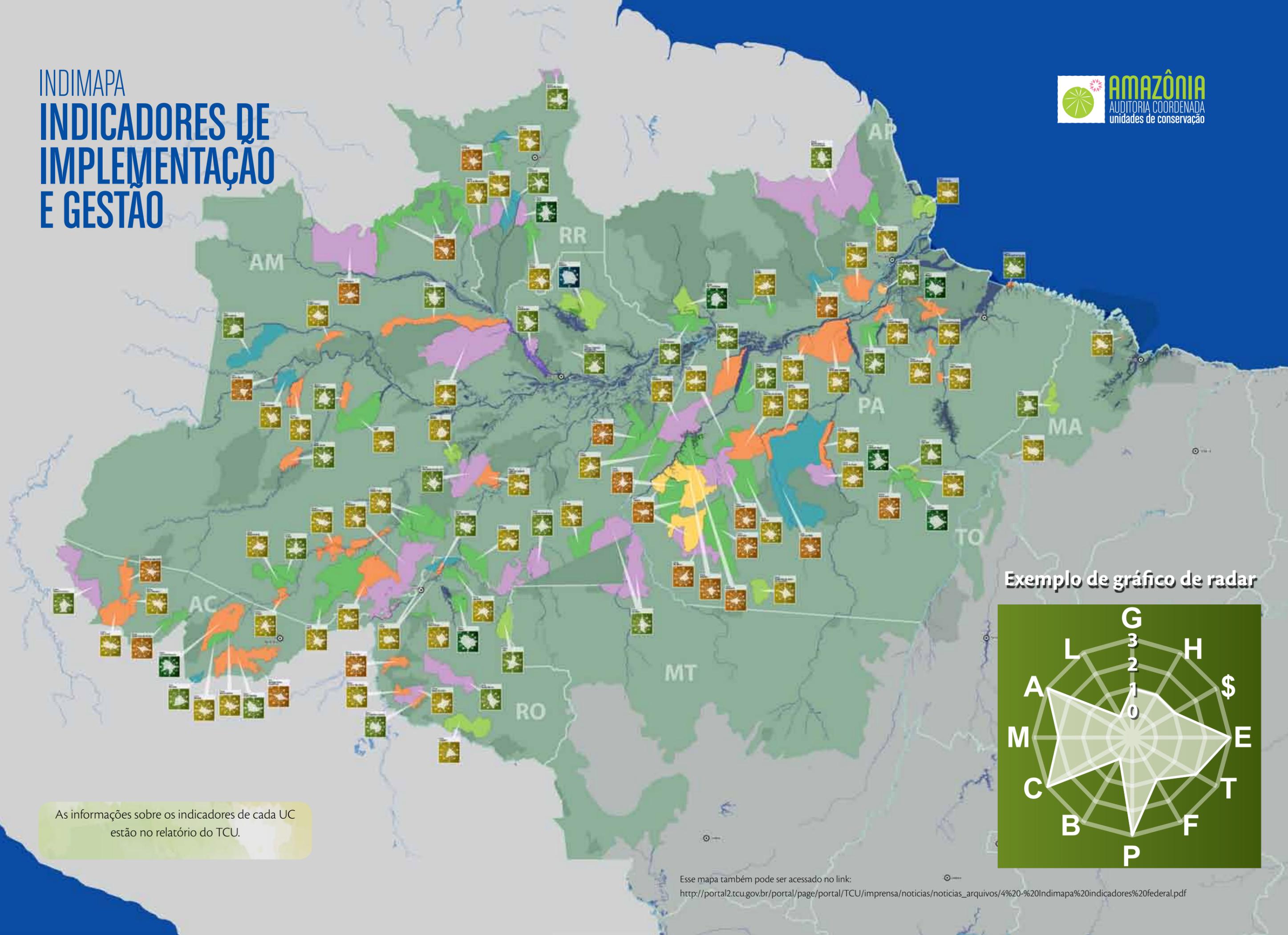
Devido às características singulares das UCs, alguns dos indicadores são específicos para determinados grupos e categorias de UC, ou seja, nem todas essas áreas serão avaliadas por todos os 14 indicadores.

Indicador	Tema
G	Plano de manejo
H	Recursos humanos
\$	Recursos financeiros
E	Estrutura física, mobiliário e serviços
T	Consolidação territorial
F	Fiscalização e combate a emergências ambientais
P	Pesquisa
B	Monitoramento da biodiversidade
C	Conselho consultivo ou deliberativo
M	Manejo comunitário
A	Acesso das populações residentes às políticas públicas
U	Uso público
N	Concessões florestais onerosas
L	Articulação local

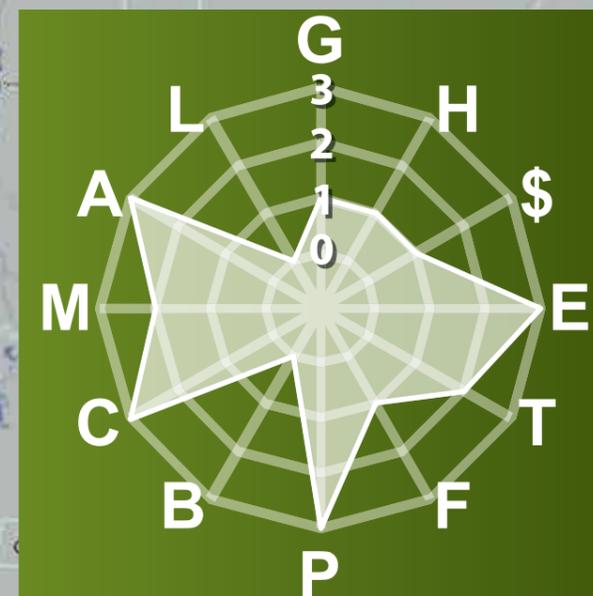
Fonte: elaborado pelo TCU



# INDIMAPA INDICADORES DE IMPLEMENTAÇÃO E GESTÃO



Exemplo de gráfico de radar



As informações sobre os indicadores de cada UC estão no relatório do TCU.

# Índice Indimapa

No intuito de consolidar as informações geradas pela avaliação da implementação e da gestão, realizada no Indimapa Indicadores, foi elaborado instrumento que agrega esse conjunto de dados em um nível mais conciso e acessível de comunicação.

Essa ferramenta, denominada Indimapa Índice, comunica de forma consolidada o resultado da análise da implementação e da gestão nas 247 UCs federais e estaduais do bioma Amazônia.

Os índices apresentados no Indimapa Índice são a média dos 14 indicadores aplicáveis a cada UC avaliada, o que permite uma visualização da performance dessas áreas, ao classificá-las de forma individualizada em três faixas de cores: vermelha, amarela e verde.

A faixa vermelha vai até 0,99 pontos. Por sua vez, a escala amarela encontra-se entre 1 e 1,99. E, por fim, o verde significa a faixa de melhor índice, que vai de 2 a 3 pontos.

Essa ferramenta consolida uma gama de informações sobre o conjunto das UCs da Amazônia, bem como disponibiliza dados individualizados para cada um desses territórios.

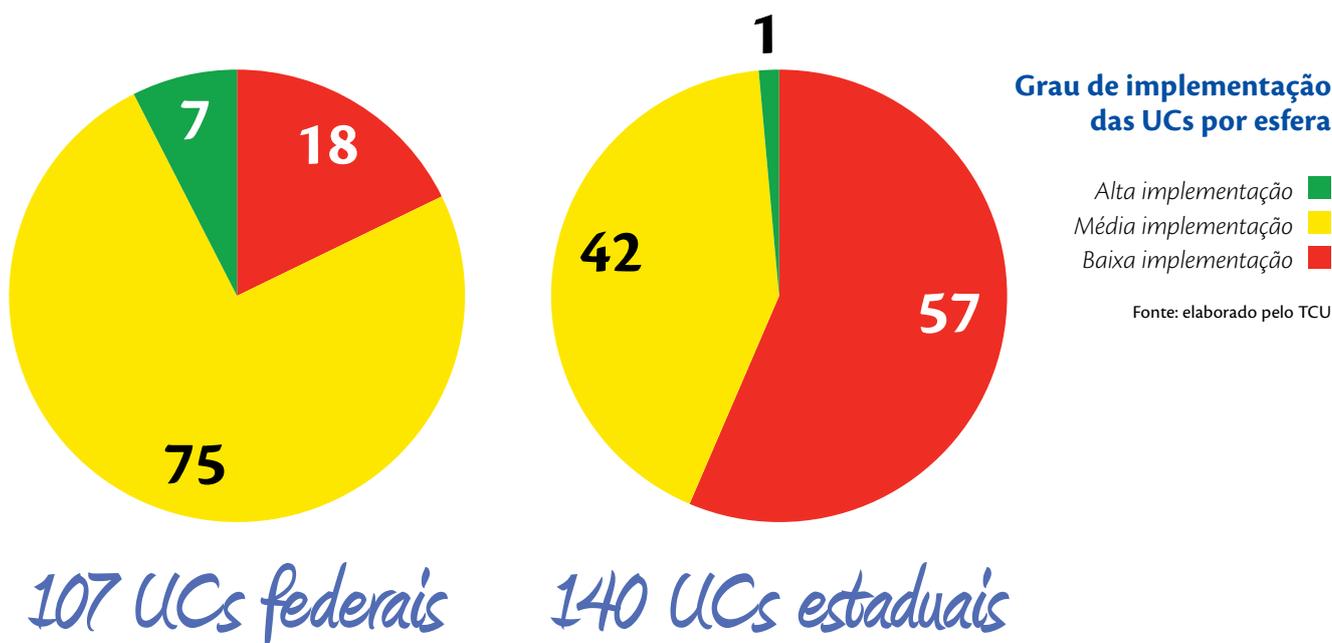
Se, por exemplo, a média dos indicadores de determinada UC for 1,6, o índice dessa unidade será classificado na faixa amarela, indicativa de médio grau de implementação e de gestão.

## Vamos aos resultados

Atualmente, das 247 UCs federais e estaduais avaliadas, somente 4% encontram-se na faixa verde, indicativa de alto grau de implementação e de gestão necessários ao cumprimento dos objetivos previstos para essas áreas.



Fonte: elaborado pelo TCU



A média dos índices das UCs federais da Amazônia é 1,35, enquanto a média das estaduais é 0,98. Logo, a média dos índices das 247 UCs do bioma é igual a 1,14, numa escala de zero a três pontos.

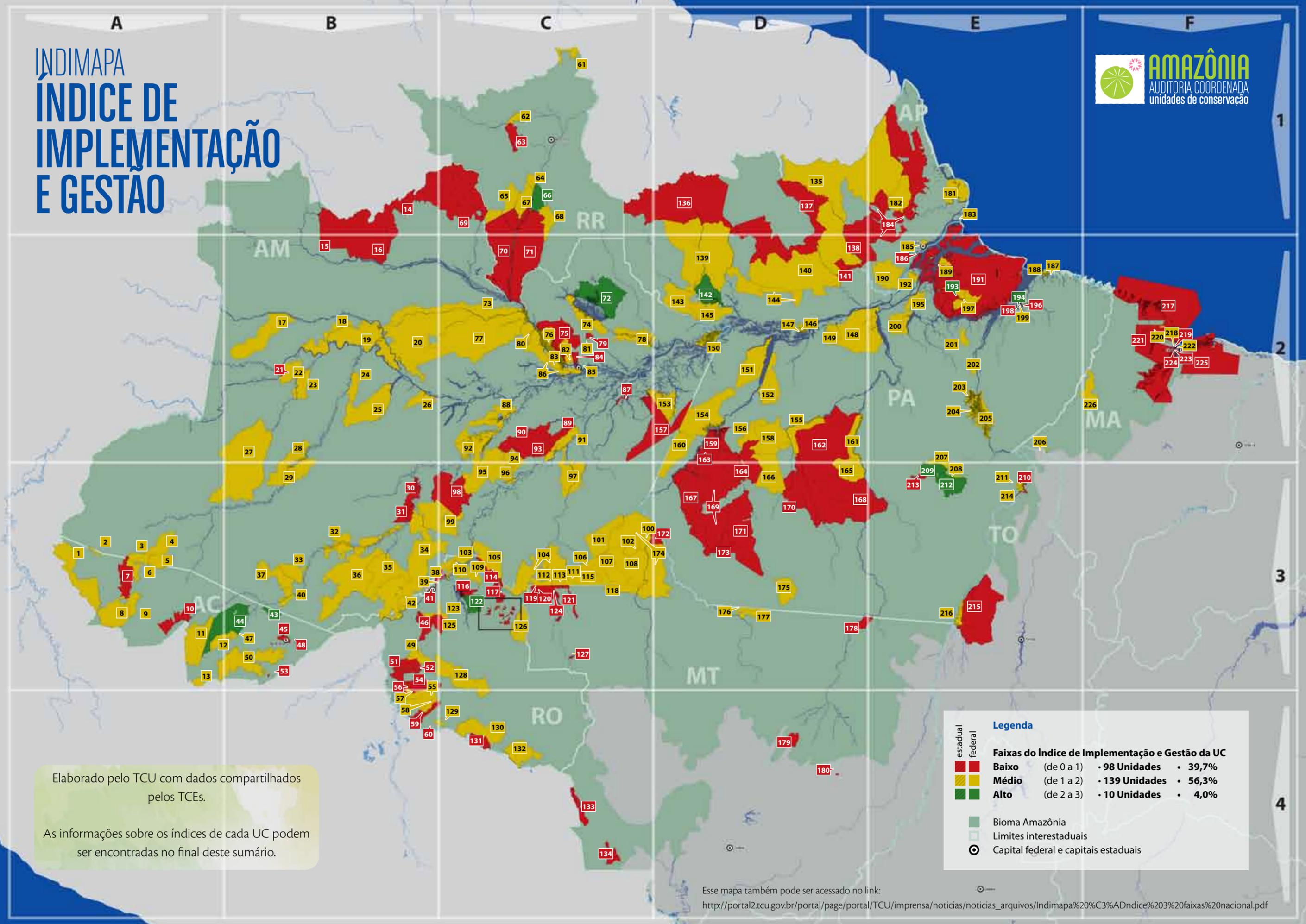
Vale ressaltar que cada TCE participante forneceu os dados referentes às UCs avaliadas em seu Estado, o que permitiu a produção do Indimapa Indicadores e do Indimapa Índice. Além disso, os resultados individualizados para as 247 UCs avaliadas se encontram no final dessa publicação.

Desse modo, o Indimapa Índice possibilita a identificação das UCs que mais necessitam de ações de implementação e de melhorias na gestão, atuando como ferramenta gerencial e estratégica.

Além disso, esse instrumento permite o monitoramento da evolução da gestão dessas áreas por órgãos de controle, pelas entidades gestoras, por organizações não governamentais, por doadores internacionais e pela sociedade, aumentando, dessa maneira, o controle social (*accountability*) e fortalecendo a governança do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

Por último, o Indimapa, ao disponibilizar uma visão sistêmica da política pública de áreas protegidas no bioma Amazônia, e, enquanto ferramenta de avaliação, comunicação e monitoramento, poderá subsidiar tecnicamente o processo de tomada de decisão que vise o alcance pleno dos objetivos daquela política, e, ainda, de outras políticas públicas relativas ao desenvolvimento da Amazônia.

# INDIMAPA ÍNDICE DE IMPLEMENTAÇÃO E GESTÃO



Elaborado pelo TCU com dados compartilhados pelos TCEs.

As informações sobre os índices de cada UC podem ser encontradas no final deste sumário.

**Legenda**

- estadual
- federal

**Faixas do Índice de Implementação e Gestão da UC**

<span style="color: red;">■</span> <b>Baixo</b> (de 0 a 1)	• 98 Unidades	• 39,7%
<span style="color: yellow;">■</span> <b>Médio</b> (de 1 a 2)	• 139 Unidades	• 56,3%
<span style="color: green;">■</span> <b>Alto</b> (de 2 a 3)	• 10 Unidades	• 4,0%

- Bioma Amazônia
- Limites interestaduais
- Capital federal e capitais estaduais



*Pôr-do-sol na Amazônia*

# Conclusão

Foto: equipe de auditoria do TCU

Uma das principais estratégias mundiais de proteção da biodiversidade, ou seja, da fauna, da flora e dos recursos hídricos, dentre outros bens naturais, é a criação e a manutenção de unidades de conservação (UCs).



Brasil é considerado um dos países megadiversos e, como fruto de uma estratégia de combate à perda da biodiversidade, ampliou significativamente a sua área protegida por UCs nos últimos anos, em especial na Amazônia.

Assim, em que pese o alcance da meta de criação de UCs continentais pelo Governo brasileiro e os resultados positivos advindos dessa iniciativa, a política de áreas protegidas não veio acompanhada das condições necessárias à efetiva implementação e adequada gestão das unidades de conservação.

Os Tribunais de Contas, por meio da auditoria coordenada na Amazônia, analisaram a implementação e a gestão das 247 UCs federais e estaduais da região. Para esse fim, foram elaborados instrumentos de avaliação, os Indimapas.

Essas ferramentas indicaram os benefícios oriundos da criação de UCs, bem como as fragilidades relacionadas à governança desses territórios, permitindo, dessa forma, uma visão sistêmica da política pública de áreas protegidas na região Amazônica.

Assim, os resultados do Indimapa demonstraram que apenas 4% das UCs federais e estaduais encontra-se com alto grau de implementação e de gestão.

Esse quadro leva ao subaproveitamento do potencial econômico, social e ambiental das unidades de conservação, uma vez que foram constatadas importantes deficiências, tais como: parques sem uso público (visitação, recreação e educação); florestas sem exploração legal de madeira (concessões florestais) e reservas extrativistas com

dificuldades em implementar alternativas sustentáveis para geração de emprego e renda.

Ademais, a maioria das unidades de conservação do bioma Amazônia não realiza o monitoramento da biodiversidade e da promoção do desenvolvimento socioambiental. Fato este que compromete o diagnóstico e o acompanhamento da proteção da diversidade biológica e do progresso socioeconômico na região Amazônica.

O estabelecimento das UCs ocorreu, dentre outros motivos, em função de compromisso assumido pelo Brasil, perante a Organização das Nações Unidas (ONU), para combater a perda da biodiversidade, o qual prevê como meta que 17% do território continental de cada país devem ser transformados em áreas protegidas.

Os Indimapas são instrumentos georreferenciados de avaliação, comunicação e monitoramento das UCs, sendo divididos em 4 mapas: Indimapa Indicadores, Indimapa Índices, Indimapa Desmatamento e Indimapa Carbono.

O conjunto dos problemas identificados está ligado a diversos fatores. Dentre eles, tem destaque a não disponibilização, pelos Governos Federal e Estaduais, dos insumos necessários para a implementação e a boa gestão das UCs.

Além disso, foram identificados no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) problemas nas ações de articulação entre os atores envolvidos na governança das UCs do bioma Amazônia.

Por outro lado, as ações referentes ao controle do desmatamento obtiveram êxito e as unidades de conservação têm sido efetivas na redução do desflorestamento.

Essa efetividade foi confirmada pelo TCU quando, ao analisar o bioma Amazônia, concluiu que apenas 6% dos alertas de desmatamento ocorreram em UCs, mesmo esses territórios ocupando 1/4 da região, área equivalente à soma dos territórios da Espanha e da França.

O controle do desmatamento, além de evitar a perda da biodiversidade, contribui para a redução na emissão de car-

Os principais achados dos Tribunais de Contas foram:

- As unidades de conservação não estão atingindo plenamente os resultados esperados
- As condições disponibilizadas pelos Governos Federal e Estaduais não estão compatíveis com as necessidades das unidades de conservação
- A articulação é insuficiente para o alcance dos objetivos previstos para as unidades de conservação

bono (CO<sub>2</sub>), um dos gases responsáveis pelo efeito estufa.

Na auditoria coordenada foi calculada, de forma individualizada, a participação das UCs da Amazônia no fluxo (emissão e remoção) de CO<sub>2</sub>, verificando-se que essas áreas protegidas removeram significativa quantidade de carbono.

A redução da emissão de carbono originada no setor de florestas, em especial pelo controle do desmatamento, foi de tal proporção que, embora outros setores como a indústria, a agricultura e a energia tenham aumentado suas emissões, o Brasil diminuiu sua emissão total de gases do efeito estufa.

Tendo em vista os benefícios advindos com a criação de UCs, em especial na Amazônia, e a necessidade de uma efetiva implementação e de uma boa gestão dessas áreas protegidas, os Tribunais de Contas, no exercício de suas funções, dentre elas a pedagógica, propuseram medidas que visam contribuir com a aperfeiçoamento da governança ambiental naquela região.

Assim, as instituições de controle, no sentido de incrementar o aproveitamento do potencial econômico, social e ambiental das unidades de conservação (UCs), deliberaram aos diversos atores envolvidos que:

- Elaborem estudos sobre o potencial turístico das UCs, com intuito de viabilizar o uso público por meio da visitação, recreação e educação ambiental nessas áreas.
- Aprimorem ações de articulação entre órgãos, entidades e outras instituições envolvidas na governança do Snuc, com o objetivo de fomentar atividades sustentáveis para a Amazônia, de forma a, entre outras medidas, fornecer alternativas economicamente viáveis para as populações extrativistas.

A criação de áreas protegidas foi uma das estratégias adotadas pelo Governo Brasileiro para diminuir o desmatamento na Amazônia Legal, cujas taxas anuais passaram de 27 mil km<sup>2</sup> no exercício de 2004 para 4,5 mil km<sup>2</sup> em 2012.

- Avaliem a elaboração de uma estratégia nacional de monitoramento da biodiversidade e da promoção do desenvolvimento socioambiental, implantando indicadores e instrumentos com a finalidade de mensuração e de comunicação dos resultados obtidos.
- Supram as UCs com planos de manejo adequados de forma que, ao serem efetivamente implementados, esses instrumentos de planejamento e de gestão contribuam para o aproveitamento econômico, social e ambiental dessas áreas.
- Levantem informações acerca da situação fundiária das unidades de conservação para auxiliar o planejamento e a execução de ações que visem à efetiva consolidação territorial dessas áreas.

As deliberações também buscaram induzir ações para solucionar as carências relativas aos recursos humanos e financeiros das UCs. Deve-se destacar que, se por um lado a estratégia de instituir UCs contribuiu para a proteção do patrimônio natural, a ausência ou fragilidade da gestão das unidades deixa de agregar resultados positivos para a biodiversidade e para a promoção do desenvolvimento socioambiental.

Também se identificou a necessidade de aprimoramento da coordenação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, uma vez que o Snuc requer um responsável para atuar como formulador de estratégias nacionais, articulador de soluções e mediador de problemas.

A efetiva coordenação do sistema proporcionará uma visão sistêmica das UCs, o que permitirá a identificação de

As UCs têm papel relevante na redução do desflorestamento. Contudo, outras ações governamentais também fazem parte da política de controle do desmatamento. Então, o poder público necessita manter e aprimorar esse conjunto de ações (criação e manutenção de UCs, atividades de fiscalização, mecanismos financeiros positivos, etc), sob risco de se perder os benefícios já obtidos com a referida política.

fragilidades e de boas práticas, e poderá induzir ações corretivas para a melhoria na gestão dessas áreas.

Para implementar as determinações exaradas e as recomendações propostas pelos Tribunais de Contas, os órgãos e entidades envolvidos na governança de unidades de conservação deverão apresentar planos de ação com responsáveis, atividades e cronograma, com vistas à adoção das medidas necessárias para reverter o quadro identificado na auditoria coordenada.

### **O que se espera como resultado da auditoria coordenada?**

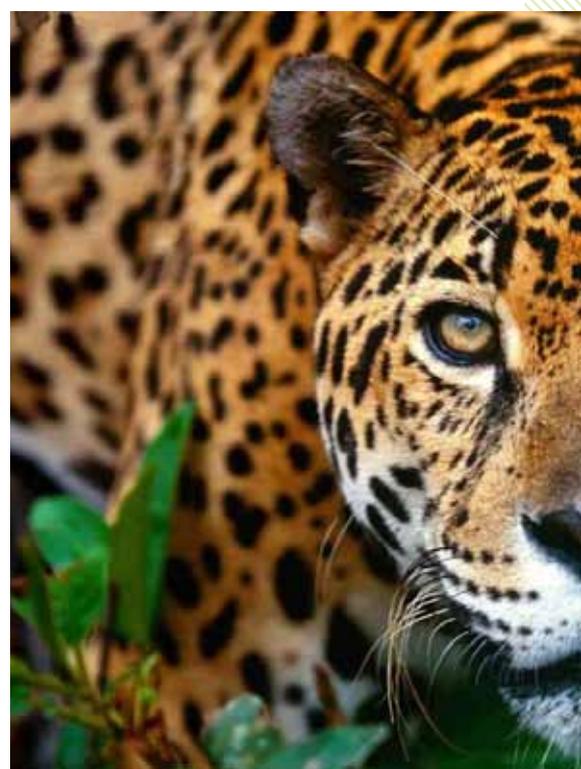
Espera-se que o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Snuc), além atuar na manutenção da biodiversidade, também se torne um instrumento catalisador de ações que fomentem a geração de emprego e renda, visando o incremento da qualidade de vida das populações residentes em UCs e, conseqüentemente, o desenvolvimento sustentável da região Amazônica.

Além disso, é almejado que as UCs sejam fonte para o crescimento econômico ao utilizar o turismo como meio de promover e dinamizar a economia local;

e que, por meio da exploração florestal sustentável, essas áreas contribuam para a redução do desmatamento pela oferta de madeira legalizada.

Uma vez que a biodiversidade requer uma abordagem transversal, extrapolando os órgãos ambientais e perpassando as diversas áreas dos Governos, espera-se que as UCs, se implementadas e bem geridas, apresentem resultados mais expressivos em relação à proteção do patrimônio ambiental e à promoção do desenvolvimento socioambiental.

Por fim, há uma expectativa de que os relatórios produzidos pelos Tribunais de Contas colaborem no processo de tomada de decisões dos responsáveis pela coordenação, elaboração e implementação de políticas públicas na área ambiental, em especial, nas UCs do bioma Amazônia.



setor	numeração	esfera de governo	unidade de conservação	data de criação	fluxo total de carbono (tC)	fluxo médio de carbono (tC/ha)	desmatamento total (ha)	desmatamento por hectare (* 10-5)	índice de implementação e gestão
A3	1	Federal	Parna Serra do Divisor	1989	-5.448.715,00	-6,20	0	0,00	1,55
A3	2	AC	Arie Japiim Pentecoste	2009	0,00	0,00	0	0,00	1,00
A3	3	AC	FE Mogno	2004	-277.233,00	-1,86	0	0,00	1,83
A3	4	AM	Resex do Rio Gregório	2007	0,00	0,00	0	0,00	1,75
A3	5	AC	FE Rio Gregório	2004	474.812,50	2,05	0	0,00	1,83
A3	6	AC	FE Rio Liberdade	2004	-249.472,50	-1,86	0	0,00	1,83
A3	7	Federal	Resex Riozinho da Liberdade	2005	-465.527,00	-1,32	0	0,00	0,83
A3	8	Federal	Resex Alto Juruá	1990	-3.435.110,00	-6,20	0	0,00	1,42
A3	9	Federal	Resex Alto Tarauacá	2000	-720.548,50	-4,34	30	18,07	1,33
A3	10	Federal	Flona Santa Rosa do Purus	2001	-931.488,00	-3,72	350	139,78	0,73
A3	11	AC	PE Chandless	2004	2.819.035,25	5,50	0	0,00	1,27
A3	12	Federal	Flona Macauã	1988	-1.133.050,00	-6,20	0	0,00	1,25
A3	13	Federal	Esec Rio Acre	1981	24.742,13	0,91	0	0,00	1,50
B1	14	Federal	Flona Amazonas	1989	-12.350.400,00	-6,19	0	0,00	0,91
B2	15	AM	Rebio Morro dos Seis Lagos	1990	-256.990,00	-6,20	0	0,00	0,20
B2	16	Federal	Parna Pico da Neblina	1979	-13.771.750,00	-6,07	0	0,00	0,91
B2	17	Federal	Esec Juami-Japurá	1985	-3.835.475,00	-6,20	0	0,00	1,50
B2	18	Federal	Resex Auati-Paraná	2001	-458.955,00	-3,72	0	0,00	1,33
B2	19	AM	RDS Mamirauá	1990	-6.654.770,00	-6,20	0	0,00	1,83
B2	20	AM	RDS Amanã	1998	-12.752.392,50	-5,58	0	0,00	1,08
B2	21	Federal	Arie Javari Buriti	1985	-73.470,00	-6,20	0	0,00	0,56
B2	22	Federal	Esec Jutaí-Solimões	1983	-1.433.285,00	-6,20	0	0,00	1,40
B2	23	Federal	Resex Rio Jutaí	2002	-823.592,50	-3,10	0	0,00	1,08
B2	24	Federal	Resex Baixo Juruá	2001	-647.931,00	-3,72	0	0,00	1,83
B2	25	Federal	Flona Tefé	1989	-711.010,25	-0,88	40	4,97	1,09
B2	26	AM	Resex Catuá-Ipixuna	2003	-481.740,00	-2,48	0	0,00	1,58
B2	27	AM	RDS Cujubim	2003	-6.340.368,00	-2,48	0	0,00	1,50
B2	28	Federal	Resex Médio Juruá	1997	-1.549.535,00	-6,20	0	0,00	1,58
B3	29	AM	RDS Uacari	2005	-745.922,00	-1,24	0	0,00	1,75
B3	30	AM	FE Catunama	2009	0,00	0,00	0	0,00	0,75
B3	31	AM	Resex Canutama	2009	0,00	0,00	0	0,00	0,58
B3	32	Federal	Resex Médio Purus	2008	0,00	0,00	0	0,00	1,17
B3	33	Federal	Flona Purus	1988	-1.698.180,00	-6,20	110	40,16	1,67
B3	34	Federal	Parna Mapinguari	2008	-37.913,00	-0,02	1440	79,20	1,09
B3	35	Federal	Resex Ituxi	2008	0,00	0,00	80	9,82	1,00
B3	36	Federal	Flona Iquiri	2008	257.891,13	0,17	270	17,55	1,33
B3	37	Federal	Flona Mapiá-Inauini	1989	-2.442.490,00	-6,20	0	0,00	1,17
B3	38	RO	Fers do Rio Madeira - B	1996	-359.755,00	-6,20	130	224,04	0,60
B3	39	RO	APA Rio Madeira	2006	91.214,75	31,45	0	0,00	0,70
B3	40	Federal	Resex Arapixi	2006	-81.204,50	-0,62	0	0,00	1,25
B3	41	RO	Fers Rio Vermelho - C	1990	-31.775,00	-6,20	70	1.365,85	0,60
B3	42	RO	Esec Serra dos Três Irmãos	1990	-588.535,00	-6,20	0	0,00	1,20
B3	43	AC	FE Antimary	1997	-455.390,00	-6,20	30	40,84	2,08
B3	44	Federal	Resex Cazumbá-Iracema	2002	857.954,75	1,07	0	0,00	2,00
B3	45	AC	APA Igarapé São Francisco	2005	100.477,25	118,21	0	0,00	0,80

setor	numeração	esfera de governo	unidade de conservação	data de criação	fluxo total de carbono (tC)	fluxo médio de carbono (tC/ha)	desmatamento total (ha)	desmatamento por hectare (* 10-5)	índice de implementação e gestão
B3	46	RO	Resex Jaci-Paraná	1996	-1.317.810,00	-6,20	5740	2.700,54	0,50
B3	47	Federal	Flona São Francisco	2001	-84.072,00	-3,72	0	0,00	1,25
B3	48	AC	APA Lago do Amapá	2005	237.784,75	161,21	0	0,00	0,50
B3	49	RO	PE Guajará-Mirim	1990	-390.600,00	-1,91	40	19,52	1,82
B3	50	Federal	Resex Chico Mendes	1990	2.194.633,88	2,55	110	12,78	1,67
B3	51	Federal	Resex Rio Ouro Preto	1990	-926.094,88	-4,18	140	63,18	0,92
B3	52	RO	Rebio Rio Ouro Preto	1990	-254.200,00	-4,27	0	0,00	0,40
B3	53	Federal	Arie Seringal Nova Esperança	1999	-16.864,00	-4,96	0	0,00	0,90
B3	54	RO	Resex Rio Pacaás Novos	1995	-2.240.060,00	-6,15	130	35,66	0,67
B4	55	Federal	Parna Serra da Cutia	2001	-1.064.292,00	-3,72	0	0,00	1,45
B4	56	RO	Rebio Traçadal	1990	-156.705,00	-6,20	0	0,00	0,40
B4	57	Federal	Resex Barreiro das Antas	2001	-433.194,00	-3,75	0	0,00	1,17
B4	58	Federal	Resex Rio Cautário (federal)	1995	-852.035,00	-6,20	0	0	1,58
B4	59	RO	Resex Rio Cautário (estadual)	1995	-852.035,00	-6,20	150	109,15	0,83
B4	60	RO	Resex Curralinho	1995	-5.735,00	-6,20	0	0,00	0,36
C1	61	Federal	Parna Monte Roraima	1989	-621.705,00	-5,57	0	0,00	1,73
C1	62	Federal	Esec Maracá	1981	-577.595,00	-6,06	0	0,00	1,40
C1	63	Federal	Flona Roraima	1989	-829.295,38	-4,66	0	0,00	0,91
C1	64	Federal	Esec Caracará	1982	-542.500,00	-6,20	0	0,00	1,60
C1	65	Federal	Parna Serra da Mocidade	1998	-1.675.751,50	-4,35	0	0,00	1,45
C1	66	Federal	Parna Viruá	1998	-597.339,00	-2,90	0	0,00	2,09
C1	67	Federal	Esec Niquiá	1985	-1.060.975,00	-3,70	0	0,00	1,30
C1	68	Federal	Flona Anauá	2005	-241.025,00	-0,89	0	0,00	1,27
C1	69	AM	PE Serra do Aracá	1990	-11.526.110,00	-6,05	0	0,00	0,09
C2	70	RR	APA Xeriuini	1999	-5.701.396,00	-3,97	0	0,00	0,50
C2	71	RR	APA Baixo Rio Branco	2006	-690.773,00	-0,46	0	0,00	0,30
C2	72	Federal	Rebio Uatumã	1990	-5.132.360,00	-6,20	0	0,00	2,50
C2	73	Federal	Resex Rio Unini	2006	-536.951,00	-0,62	0	0,00	1,92
C2	74	AM	APA Presidente Figueiredo	1990	-2.285.940,00	-6,20	550	149,17	1,20
C2	75	AM	APA M. Esq. R. Negro S. Aturiá-Apuauzinho	1995	-3.348.620,00	-6,20	40	7,41	0,70
C2	76	Federal	Parna Anavilhanas	1981	-769.575,00	-6,20	0	0,00	1,73
C2	77	Federal	Parna Jaú	1980	-14.537.295,00	-6,20	0	0,00	1,27
C2	78	AM	RDS do Uatumã	2004	-665.461,50	-1,86	0	0,00	1,58
C2	79	AM	FE Rio Urubu	2003	-135.408,00	-4,47	0	0,00	0,08
C2	80	AM	PE Rio Negro Setor Norte	1995	-911.865,00	-6,20	0	0,00	1,73
C2	81	Federal	Arie Proj. Din. Biológica Fragmentos Florestais	1985	-36.425,00	-6,20	0	0,00	1,67
C2	82	AM	PE Rio Negro Setor Sul	1995	-926.745,00	-6,20	0	0,00	1,09
C2	83	AM	RDS do Rio Negro	2008	0,00	0,00	0	0,00	1,33
C2	84	AM	APA M. Esq. R. Negro S. T. Açú-Tarumã Mirima	1995	-316.665,00	-6,20	90	176,21	0,70
C2	85	AM	PE Sumaúma	2003	33.852,00	169,26	0	0,00	1,27
C2	86	AM	APA M. Dir. R. Negro S. Paduari-Solimões	1995	-1.767.194,13	-3,92	120	26,62	1,00
C2	87	AM	RDS Canumã	2005	-22.320,00	-1,26	0	0,00	0,83
C2	88	AM	RDS Piagaçu Purus	2003	-1.620.928,00	-2,48	0	0,00	1,42
C2	89	AM	RDS do Matupiri	2009	0,00	0,00	0	0,00	0,75
C2	90	AM	RDS Igapó-Açu	2009	0,00	0,00	0	0,00	0,67

setor	numeração	esfera de governo	unidade de conservação	data de criação	fluxo total de carbono (tC)	fluxo médio de carbono (tC/ha)	desmatamento total (ha)	desmatamento por hectare (* 10-5)	índice de implementação e gestão
C2	91	AM	RDS do Rio Madeira	2006	-140.693,50	-0,62	0	0,00	1,25
C2	92	Federal	Rebio Abufari	1982	-1.080.257,00	-5,92	0	0,00	1,30
C2	93	AM	PE Matupiri	2009	0,00	0,00	0	0,00	0,45
C2	94	AM	RDS Rio Amapá	2005	-257.455,00	-1,24	0	0,00	1,25
C3	95	Federal	Parna Nascentes do Lago Jari	2008	0,00	0,00	0	0,00	1,55
C3	96	Federal	Resex Lago do Capanã Grande	2004	-575.670,00	-1,86	0	0,00	1,17
C3	97	AM	RDS do Juma	2006	-344.720,00	-0,62	0	0,00	1,75
C3	98	AM	FE Tapauá	2009	0,00	0,00	0	0,00	0,67
C3	99	Federal	Flona Balata-Tufari	2005	-1.404.548,00	-1,24	0	0,00	1,00
C3	100	AM	RDS Bararati	2005	-127.348,00	-1,24	0	0,00	1,42
C3	101	Federal	Flona Jatuarana	2002	-1.842.562,50	-3,10	0	0,00	1,27
C3	102	AM	FE Apuí	2005	-228.191,00	-1,24	0	0,00	1,42
C3	103	Federal	Esec Cuniã	2001	-665.136,00	-3,53	780	414,23	1,40
C3	104	Federal	Parna Campos Amazônicos	2006	-617.724,00	-0,63	280	28,42	1,64
C3	105	Federal	Flona Humaitá	1998	-2.754.427,50	-5,58	330	66,85	1,33
C3	106	AM	RDS Aripuanã	2005	-262.942,00	-1,24	0	0,00	1,42
C3	107	AM	FE Sucunduri	2005	-599.726,00	-1,24	0	0,00	1,42
C3	108	AM	PE Sucunduri	2005	-1.004.338,00	-1,24	0	0,00	1,27
C3	109	Federal	Flona Jacundá	2004	-432.589,50	-1,86	0	0,00	1,25
C3	110	Federal	Resex Lago do Cuniã	1999	-245.396,00	-4,96	0	0,00	1,67
C3	111	AM	Resex do Guariba	2005	-182.652,00	-1,24	0	0,00	1,33
C3	112	AM	FE Manicoré	2005	-101.432,00	-1,24	0	0,00	1,33
C3	113	AM	PE Guariba	2005	-92.070,00	-1,24	0	0,00	1,27
C3	114	RO	Fers do Rio Machado	1990	-613.800,00	-6,20	0	0,00	0,60
C3	115	AM	FE Aripuanã	2005	-423.181,00	-1,24	0	0,00	1,42
C3	116	RO	Esec Samuel	1989	-346.580,00	-6,20	0	0,00	0,80
C3	117	RO	Resex Rio Preto - Jacundá	1996	-969.667,50	-7,63	160	125,84	0,83
C3	118	MT	PE Igarapés do Juruena	2002	-706.412,50	-3,10	0	0,00	1,36
C3	119	MT	PE Tucumã	2002	-255.207,50	-3,10	0	0,00	0,91
C3	120	MT	Esec Rio Madeirinha	1997	-87.730,00	-6,20	0	0,00	0,80
C3	121	MT	Resex Guariba-Roosevelt	1996	-740.179,00	-5,22	30	21,17	0,58
C3	122	Federal	Flona Jamari	1984	-778.938,00	-3,55	270	122,95	2,42
C3	123	Federal	Flona Bom Futuro	1988	-675.645,00	-6,20	3060	2.807,98	1,18
C3	124	MT	Esec Rio Roosevelt	1997	-321.625,00	-3,19	0	0,00	0,90
C3	125	RO	APA Rio Pardo	2010	146.554,75	0,99	0	0,00	0,80
C3	126	Federal	Rebio Jaru	1979	-2.193.298,00	-6,05	50	13,80	1,80
C3	127	MT	Esec Rio Flor do Prado	2003	-25.482,00	-2,48	0	0,00	0,30
C3	128	Federal	Parna Pacaás Novos	1979	-3.790.256,00	-5,10	0	0,00	1,55
C4	129	RO	PE Serra dos Reis	1995	-251.875,00	-6,20	40	98,46	1,00
C4	130	Federal	Rebio Guaporé	1982	-3.749.873,50	-5,93	0	0,00	1,00
C4	131	RO	Resex Pedras Negras	1995	-709.435,00	-6,20	0	0,00	0,83
C4	132	RO	PE Corumbiara	1990	4.269.141,50	10,29	0	0,00	1,91
C4	133	MT	PE Serra Ricardo Franco	1997	889.874,50	6,24	1460	1.024,56	0,73
C4	134	MT	PE Serra Santa Bárbara	1997	-171.548,75	-1,32	0	0,00	0,27
D1	135	Federal	Parna Montanhas do Tumucumaque	2002	-11.819.060,00	-3,10	0	0,00	1,55

setor	numeração	esfera de governo	unidade de conservação	data de criação	fluxo total de carbono (tC)	fluxo médio de carbono (tC/ha)	desmatamento total (ha)	desmatamento por hectare (* 10-5)	índice de implementação e gestão
D1	136	PA	Esec Grão Pará	2006	-2.635.790,50	-0,62	0	0,00	0,90
D1	137	PA	Rebio de Maicuru	2006	-749.781,50	-0,62	0	0,00	0,70
D2	138	AP	RDS do Rio Iratapuru	1997	-5.185.029,00	-5,94	0	0,00	0,90
D2	139	PA	FE Trombetas	2006	-1.931.517,00	-0,62	40	1,28	1,42
D2	140	PA	FE Paru	2006	-2.228.605,50	-0,62	310	8,62	1,36
D2	141	Federal	Esec Jari	1982	-1.346.175,00	-6,20	0	0,00	0,80
D2	142	Federal	Rebio Rio Trombetas	1979	-2.103.040,00	-6,20	0	0,00	2,00
D2	143	PA	FE Faro	2006	-469.994,00	-0,78	70	11,59	1,58
D2	144	Federal	Flona Mulata	2001	-554.494,75	-2,45	30	13,23	1,36
D2	145	Federal	Flona Saracá-Taquera	1989	-3.089.407,00	-7,25	2530	593,93	1,92
D2	146	PA	PE Monte Alegre	2001	-1.674,00	-3,72	0	0,00	1,64
D2	147	PA	APA Paytuna	2001	-14.424,00	-3,98	0	0,00	1,60
D2	148	Federal	Resex Verde para Sempre	2004	2.183.394,50	2,35	0	0,00	1,25
D2	149	Federal	Resex Renascer	2009	-268.207,50	-1,78	40	26,51	1,17
D2	150	AM	APA Nhamundá	1990	-200.471,00	-5,58	170	472,88	1,00
D2	151	Federal	Resex Tapajós-Arapiuns	1998	10.736.518,13	18,02	0	0,00	1,67
D2	152	Federal	Flona Tapajós	1974	-2.428.906,25	-4,60	0	0,00	1,67
D2	153	AM	FE Maués	2003	-904.146,00	-2,48	0	0,00	1,08
D2	154	Federal	Parna Amazônia	1974	-6.722.412,00	-6,15	210	19,23	1,00
D2	155	Federal	Resex Rio Iriri	2006	-208.738,50	-0,62	0	0,00	1,08
D2	156	Federal	Flona Trairão	2006	-168.562,50	-0,62	40	14,71	1,17
D2	157	Federal	Flona Pau-Rosa	2001	-3.613.980,00	-3,72	0	0,00	0,75
D2	158	Federal	Resex Riozinho do Anfrísio	2004	-1.373.238,00	-1,86	40	5,42	1,08
D2	159	Federal	Flona Itaituba II	1998	-2.233.674,00	-5,58	920	229,83	0,67
D2	160	Federal	Flona Amanã	2006	-345.975,50	-0,62	80	14,34	1,08
D2	161	Federal	Resex Rio Xingu	2008	0,00	0,00	0	0,00	1,25
D2	162	Federal	Esec Terra do Meio	2005	-4.140.453,00	-1,24	210	6,29	0,90
D2	163	Federal	Flona Itaituba I	1998	-1.254.244,50	-5,58	0	0,00	0,73
D3	164	Federal	Parna Jamanxim	2006	-520.273,00	-0,62	1910	227,61	0,91
D3	165	Federal	Parna Serra do Pardo	2005	-550.033,00	-1,24	160	36,07	1,45
D3	166	Federal	Flona Altamira	1998	-4.145.800,50	-5,58	8920	1.200,58	1,36
D3	167	Federal	Flona Crepori	2006	-461.140,50	-0,62	120	16,13	0,92
D3	168	PA	APA Triunfo do Xingu	2006	-1.044.173,00	-0,62	29510	1.752,22	0,70
D3	169	Federal	APA Tapajós	2006	-1.301.008,00	-0,62	1520	72,44	0,90
D3	170	PA	FE Iriri	2006	-273.342,50	-0,62	620	140,63	0,33
D3	171	Federal	Flona Jamanxim	2006	-820.430,50	-0,62	18290	1.382,18	0,83
D3	172	MT	Reserva Ecológica de Apicás	1994	-518.940,00	-6,20	0	0,00	0,30
D3	173	Federal	Parna Rio Novo	2006	-332.971,00	-0,62	3570	664,53	0,91
D3	174	Federal	Parna Juruena	2006	-1.930.711,00	-1,02	70	3,69	1,55
D3	175	Federal	Rebio Nascentes da Serra do Cachimbo	2005	-290.967,00	-0,82	2250	635,91	1,40
D3	176	MT	PE Cristalino	2000	-278.214,75	-4,63	60	99,96	1,09
D3	177	MT	PE Cristalino II	2001	-548.979,00	-3,72	200	135,52	1,09
D3	178	MT	PE Xingu	2001	-384.896,00	-3,79	0	0,00	0,91
D4	179	MT	Esec Rio Ronuro	1998	-609.475,50	-5,58	0	0,00	0,40
D4	180	MT	Rebio Culuene	1989	-	-	-	-	0,30

setor	numeração	esfera de governo	unidade de conservação	data de criação	fluxo total de carbono (tC)	fluxo médio de carbono (tC/ha)	desmatamento total (ha)	desmatamento por hectare (* 10-5)	índice de implementação e gestão
E1	181	Federal	Rebio Lago Piratuba	1980	-2.206.735,00	-6,20	0	0,00	1,20
E1	182	Federal	Flona Amapá	1989	-2.959.725,00	-6,20	0	0,00	1,42
E1	183	AP	Rebio do Parazinho	1985	-	-	0	0,00	1,30
E1	184	AP	FE Amapá	2006	-1.432.544,75	-0,59	0	0,00	0,92
E2	185	AP	APA Rio Curiaú	1998	24.445,50	1,11	0	0,00	1,50
E2	186	AP	APA Fazendinha	2004	-	-	0	0,00	0,80
E2	187	PA	APA Algodual Maiandeuá	1990	-13.950,00	-6,20	0	0,00	1,20
E2	188	Federal	Resex Mãe Grande de Curuçá	2002	-67.613,00	-3,01	0	0,00	1,91
E2	189	PA	PE Charapucu	2010	-193.595,00	-2,86	0	0,00	1,27
E2	190	Federal	Resex Rio Cajari	1990	-3.157.040,00	-5,82	0	0	1,33
E2	191	PA	APA Arquipélago Marajó	1989	-6.252.873,38	-1,63	0	0,00	0,22
E2	192	Federal	RDS Itatupã-Baquiá	2005	-81.778,00	-1,24	0	0,00	1,67
E2	193	Federal	Resex Mapuá	2005	-117.521,00	-1,25	0	0,00	2,00
E2	194	PA	PE Utinga	1993	80.398,50	169,26	0	0,00	2,09
E2	195	Federal	Resex Gurupá-Melgaço	2006	-90.690,50	-0,62	0	0,00	1,33
E2	196	PA	Revis Metrópole da Amazônia	2010	20.207,50	4,93	0	0,00	0,90
E2	197	Federal	Resex Terra Grande Pracuúba	2006	-121.179,50	-0,60	0	0,00	1,17
E2	198	PA	APA Ilha do Combu	1997	-	-	0	0,00	0,80
E2	199	PA	APA Região Metropolitana de Belém	1993	232.479,00	134,77	0	0,00	1,30
E2	200	Federal	Flona Caxiuanã	1961	-334.798,75	-1,27	0	0,00	1,50
E2	201	Federal	Resex Arioca Pruanã	2005	-106.733,00	-1,24	0	0,00	1,33
E2	202	Federal	Resex Ipaú-Anilzinho	2005	-72.726,00	-1,24	0	0,00	1,00
E2	203	PA	RDS Alcobaça	2002	-99.892,50	-10,71	100	1.072,39	1,08
E2	204	PA	RDS Pucuruí-Ararão	2002	-12.787,50	-3,65	0	0,00	1,00
E2	205	PA	APA Lago de Tucuruí	2002	2.035.301,50	10,03	460	226,77	1,50
E2	206	Federal	Resex Ciriaco	1992	-66.482,50	-6,65	0	0,00	1,42
E2	207	Federal	Rebio Tapirapé	1989	-621.550,00	-6,20	2700	2.693,27	1,50
E3	208	Federal	APA Igarapé Gelado	1989	162.332,00	7,74	0	0,00	1,20
E3	209	Federal	Flona Tapirapé-Aquiri	1989	-1.266.660,00	-6,20	440	215,37	2,09
E3	210	TO	APA Lago de Santa Isabel	2002	724.957,75	55,13	0	0,00	0,20
E3	211	PA	PE Serra dos Martírios / Andorinhas	1996	951.107,00	33,73	0	0,00	1,55
E3	212	Federal	Flona Carajás	1998	-2.150.347,75	-5,27	2500	613,01	2,18
E3	213	Federal	Flona Itacaiunas	1998	-860.405,00	-5,95	50	34,57	0,92
E3	214	PA	APA São Geraldo do Araguaia	1996	723.700,75	37,40	0	0,00	1,40
E3	215	TO	APA Ilha do Bananal / Cantão	1997	-	-	-	-	0,70
E3	216	TO	PE Cantão	1998	-	-	-	-	-
E3	217	MA	APA Reentrâncias Maranhenses	1991	8.385.488,00	9,43	0	0,00	0,50
F2	218	MA	PE Lagoa da Jansen	1988	3.765,25	150,61	0	0,00	1,00
F2	219	MA	Esec Sítio Rangedor	2005	45.183,00	150,61	0	0,00	0,91
F2	220	Federal	Resex Quilombo do Frexal	1992	-66.960,00	-6,20	0	0,00	1,42
F2	221	MA	APA Baixada Maranhense	1991	14.535.168,38	10,13	0	0,00	0,50
F2	222	MA	APA Itapiracó	1997	50.543,50	72,21	0	0,00	1,20
F2	223	MA	PE Bacanga	1980	415.927,75	134,17	0	0,00	0,83
F2	224	MA	APA Região do Maracanã	1991	-2.964,25	-1,25	0	0,00	0,60
F2	225	MA	APA Upaonaçu Miritiba Alto do R. Preguiças	1992	3.019.365,25	10,70	30	10,63	0,50

setor	numeração	esfera de governo	unidade de conservação	data de criação	fluxo total de carbono (tC)	fluxo médio de carbono (tC/ha)	desmatamento total (ha)	desmatamento por hectare (* 10-5)	índice de implementação e gestão
F2	226	Federal	Rebio Gurupi	1988	-886.050,75	-3,11	1920	674,81	1,50
*	227	RO	Fers Gavião	1996	-886,00	-1,11	50	6.250,00	0,60
*	228	RO	Resex Angelim	1995	-205.262,50	-19,93	0	0,00	0,83
*	229	RO	Resex Mogno	1995	210.113,00	61,80	0	0,00	0,83
*	230	RO	Fers Periquito	1996	218.642,50	128,61	0	0,00	0,60
*	231	RO	Fers Cedro	1996	-21.700,00	-6,20	40	1.142,86	0,45
*	232	RO	Resex Maracatiara	1995	236.046,75	23,55	60	598,50	0,83
*	233	RO	Fers Araras	1996	-8.060,00	-6,20	90	6.923,08	0,82
*	234	RO	Resex Sucupira	1995	119.723,50	31,93	0	0,00	1,25
*	235	RO	Resex Ipê	1995	-26.087,50	-20,87	0	0,00	0,75
*	236	RO	Resex Garrote	1995	7.831,50	5,80	40	2.962,96	0,83
*	237	RO	Resex Seringueira	1995	32.540,00	43,39	0	0,00	0,92
*	238	RO	Fers Tucano	1996	6.645,75	8,06	30	3.636,36	0,50
*	239	RO	Fers Mutum	1996	-67.758,00	-5,25	660	5.116,28	0,50
*	240	RO	Resex Castanheira	1995	-1.952,88	-0,16	0	0,00	0,83
*	241	RO	Resex Massaranduba	1995	345.170,75	46,49	0	0,00	0,83
*	242	RO	Resex Freijó	1995	-3.539,63	-3,37	0	0,00	0,83
*	243	RO	Resex Roxinho	1995	51.214,13	33,04	0	0,00	0,92
*	244	RO	Resex Piquiá	1995	-14.955,00	-7,98	0	0,00	0,83
*	245	RO	Resex Jatobá	1995	24.790,00	12,40	0	0,00	0,83
*	246	RO	Resex Aquariquara	1995	-154.148,00	-6,75	0	0,00	0,67
*	247	RO	Resex do Itaúba	1995	119.004,00	49,59	0	0,00	0,83

\* As unidades de conservação marcadas com asterisco foram avaliadas pelo TCE-RO. Entretanto, por questões técnicas de visualização (área muito reduzida), não estão numeradas nos Indimaps.

# Agradecimentos finais



A produção do sumário executivo foi possível graças ao compartilhamento de material, de experiências e de conhecimento entre os diversos integrantes da auditoria coordenada em unidades de conservação (UCs) no bioma Amazônia.

O espírito participativo e colaborativo das equipes técnicas e dos dirigentes dos nove Tribunais de Contas dos Estados do bioma Amazônia que participaram da fiscalização (TCE-AC, TCE-AM, TCE-AP, TCE-MA, TCE-MT, TCE-PA, TCE-RO, TCE-RR e TCE-TO), aliado ao apoio da Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria (Seaud) e das sete Secretarias de Controle Externo do TCU (Secex-AM, Secex-AP, Secex-MA, Secex-MT, Secex-PA, Secex-RO e Secex-RR) foram essenciais para se obter uma visão sistêmica da gestão das UCs na Amazônia.

Os órgãos gestores ambientais colaboraram na medida em que disponibilizaram informações e concederam livre acesso às suas dependências. Por sua vez, os chefes de unidades de conservação, gestores ambientais que reconheceram na realização deste trabalho uma oportunidade de melhoria no desempenho das atividades de conservação e preservação do meio ambiente, foram imprescindíveis por fornecerem ao presente trabalho informações sobre a gestão dessas áreas.

Por fim, este trabalho é dedicado a todos que acreditam ser necessário e possível conciliar a proteção da biodiversidade com o caráter socioambiental representado pelas UCs do Brasil, em especial as localizadas no bioma Amazônia.

## Unidade Coordenadora da auditoria

SECRETARIA DE CONTROLE EXTERNO DA AGRICULTURA E DO MEIO AMBIENTE (SECEXAMBIENTAL)

### • Equipe de auditoria

CARLOS EDUARDO LUSTOSA DA COSTA (COORDENADOR)	SECEXAMBIENTAL	HUGO CHUDYSON ARAÚJO FREIRE	SECEXAMBIENTAL
CLAYTON ARRUDA DE VASCONCELOS	SEAUD	WANESSA CARVALHO AMORIM MELLO	SECEXAMBIENTAL
DASHIELL VELASQUE DA COSTA	SECEX-RR		

### • Supervisores

FERNANDO ANTONIO DORNA MAGALHÃES (DIRETOR)	SECEXAMBIENTAL	JUNNIUS MARQUES ARIFA (SECRETÁRIO)	SECEXAMBIENTAL
--	----------------	------------------------------------	----------------

## Participantes da auditoria coordenada

ILDO DA SILVA SANTANA	TCE-AC	BRUNO RIBEIRO MARQUES	TCE-MT	IKARO PERES CUNHA	TCE-TO
JANIO CANDIDO PORTUGUES	TCE-AC	CLAUDIA ONEIDA ROUILLER	TCE-MT	LIGIA CASSIA ROCHA BRAGA	TCE-TO
RENATA ALMEIDA TESSARO	TCE-AC	NARDA CONSUELO VITÓRIO N. SILVA	TCE-MT	EULES LEONARDO SANTOS LIMA	SECEX-AM
ANETE JEANE MARQUES FERREIRA	TCE-AM	RISODALVA BEATA DE CASTRO	TCE-MT	JOSÉ AUGUSTO LIZARDO DE SOUZA	SECEX-AM
LANY MAYRE IGLESIAS REIS	TCE-AM	DÉBORA BARROS DUARTE C. NETO	TCE-PA	EDILSON GUEDES DE ALMEIDA	SECEX-AP
NILSON JOSÉ ARAÚJO BRANDÃO	TCE-AM	DOMINGOS RODRIGUES NETO	TCE-PA	VITOR LEVI BARBOZA SILVA	SECEX-AP
SÉRGIO AUGUSTO DA SILVA	TCE-AM	EDILENE LAIZE P. ROCHA ALMEIDA	TCE-PA	FRANCISCO DE ASSIS MARTINS LIMA	SECEX-MA
DACICLEIDE SOUSA CUNHA	TCE-AP	FRANCIMARY DE SOUZA ALMEIDA	TCE-PA	JOSÉ DE RIBAMAR R. SIQUEIRA JÚNIOR	SECEX-MA
ELAINDIANE ALMEIDA CARVALHO	TCE-AP	SAMIRA GAZEL MENEZES	TCE-PA	KARLON JOEL FIORINI	SECEX-MT
JOAO VICTOR FARIAS PEREIRA	TCE-AP	MANOEL FERNANDES NETO	TCE-RO	CLÁUDIO VARGAS RODRIGUES	SECEX-MT
MARIA ELIZABETH C. DE AZEVEDO	TCE-AP	RAIMUNDO PAULO DIAS B. VIEIRA	TCE-RO	MARCELO JOSÉ CRUZ PAIVA	SECEX-PA
AURICEA COSTA PINHEIRO	TCE-MA	ADRIANA MARIA DO RÉGO NERY	TCE-RR	MARCO ANTONIO ALTOBELLI JUNIOR	SECEX-PA
JOSE ELIAS CADETE DOS S. SOBRINHO	TCE-MA	VALDÉLIA VIEIRA	TCE-RR	MAIRA BLANES DEL CIAMPO	SECEX-RO
SAMUEL RODRIGUES CARDOSO NETO	TCE-MA	EDIVALDO GOMES DA S. SILVA	TCE-TO	TULIO SÉRGIO SALES LAGES JÚNIOR	SECEX-RO

## **RESPONSABILIDADE PELO CONTEÚDO**

Secretaria-Geral de Controle Externo  
Secretaria de Controle Externo da Agricultura e do Meio Ambiente

## **RESPONSABILIDADE EDITORIAL**

Secretaria-Geral da Presidência  
Instituto Serzedello Corrêa  
Centro de Documentação  
Editora do TCU

## **PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO**

Secretaria de Controle Externo da Agricultura e do Meio Ambiente

## **CAPA**

Editora do TCU

Endereço para Contato

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Secretaria de Controle Externo da Agricultura e do Meio Ambiente

SAFS Quadra 4, Lote 1

70042-900 Brasília - DF

secexamb@tcu.gov.br

+55(61) 3316-5425

Solicitação de exemplares

impressos@tcu.gov.br

Ouvidoria do TCU

0800 644 1500

ouvidoria@tcu.gov.br

## Participação



## **Negócio**

Controle externo da Administração Pública e da gestão dos recursos públicos federais

## **Missão**

Controlar a Administração Pública para contribuir com seu aperfeiçoamento em benefício da sociedade

## **Visão**

Ser reconhecido como instituição de excelência no controle e no aperfeiçoamento da Administração Pública

