



Proposta das Áreas Estratégicas para o Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção da Ictiofauna, Herpetofauna e Primatas do Cerrado e Pantanal – CERPAN

Projeto:

Biodiversidade Terrestre: Diagnóstico do estado de conservação, planejamento e implementação de ações de conservação e monitoramento da diversidade da fauna terrestre brasileira.

Objetivo específico:

Implementar ações para conservação de espécies da fauna terrestre brasileira ameaçada de extinção

Subprojeto:

Identificação de Áreas estratégicas para a pesquisa e conservação da fauna terrestre no Brasil.

Bolsista CNPq responsável:

Franciele Fath

Equipe técnica envolvida:

Alessandro Ribeiro de Moraes

Franciele Fath

Lara Gomes Côrtes

Matheus Ribeiro

Robson Guimarães

APRESENTAÇÃO

A proposta deste subprojeto é definir as Áreas Estratégicas (AE) para o Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção da Ictiofauna, Herpetofauna e Primatas do Cerrado e Pantanal – CERPAN (Portaria nº 293, de 9 de abril de 2018).

A definição das AE é uma das 32 ações (Ação 2.1) do CERPAN. Esta ação busca a identificação de áreas com maior importância para a execução de ações de conservação, com base na distribuição conhecida das espécies alvos e suas ameaças, contribuindo para direcionar os esforços para de redução do risco de extinção das espécies e as ameaças aos seus habitats.

O desafio na definição destas AE é contemplar os diferentes grupos de espécies (anfíbios, lagartos, peixes, primatas e serpentes) nos três biomas abrangidos pelo CERPAN: Cerrado, Pantanal e Amazônia. A priorização espacial nesta região exige uma visão sistêmica, considerando o conceito de bacia hidrográfica. O Cerrado é uma das savanas mais ricas do mundo, sendo também o berço das águas por possuir nascentes de diversas bacias hidrográficas brasileiras. O Pantanal é a maior área continental úmida do mundo, sendo reconhecido também pela abundância de fauna. Como os impactos ambientais de atividades antrópicas no Cerrado podem trazer consequências para além do bioma, o CERPAN abrange também a bacia Tocantins-Araguaia, que inclui áreas do bioma Amazônia (Sumário Executivo, 2018).

O CERPAN possui 43 espécies-alvo, sendo 41 espécies ameaçadas de extinção segundo listas nacionais (Portarias MMA 444/2014 e 445/2014) e duas ameaçadas na lista do estado da Bahia (Portaria SEMA/BA 37/2017) (Tabela 1).

Tabela 1. Espécies ameaçadas de extinção contempladas no CERPAN e categorias de risco de extinção - criticamente em perigo (CR), em perigo (EN) e vulnerável (VU).

Espécies	Categoria de risco de extinção
Peixes	
<i>Aguarunichthys tocantinsensis</i>	EN
<i>Ancistrus minutus</i>	EN
<i>Baryancistrus longipinnis</i>	CR
<i>Baryancistrus niveatus</i>	CR
<i>Brycon gouldingi</i>	EN
<i>Corumbataia britskii</i>	VU
<i>Creagrutus varii</i>	VU
<i>Crenicichla cyclostoma</i>	CR
<i>Crenicichla jegui</i>	CR
<i>Hasemania crenuchoides</i>	VU
<i>Hyphessobrycon coelestinus</i>	EN
<i>Lamontichthys avacanoeiro</i>	EN
<i>Lamontichthys parakana</i>	CR
<i>Loricaria coximensis</i>	CR
<i>Microglanis robustus</i>	CR
<i>Mylesinus paucisquamatus</i>	EN
<i>Pimelodus halisodous</i>	VU
<i>Pimelodus joannis</i>	VU
<i>Pimelodus stewartii</i>	VU
<i>Potamobatrachus trispinosus</i>	EN
<i>Rhynchodoras xingui</i>	EN
<i>Roestes itupiranga</i>	VU
<i>Sartor tucuruense</i>	EN
<i>Scobinancistrus pariolispos</i>	VU
<i>Teleocichla cinderella</i>	EN
Anfíbios	
<i>Allobates brunneus</i>	CR
<i>Allobates goianus</i>	EN
<i>Bolitoglossa paraensis</i>	EN
<i>Proceratophrys moratoi</i>	EN
Lagartos	
<i>Ameiva parecis</i>	EN
<i>Ameivula mumbuca</i>	VU*
<i>Bachia didactyla</i>	EN

<i>Bachia psamophila</i>	CR
<i>Colobosauroides carvalhoi</i>	EN*
<i>Kentropyx vanzoi</i>	VU
<i>Stenocercus dumerilii</i>	VU
Serpentes	
<i>Apostolepis serrana</i>	EN
<i>Apostolepis striata</i>	EN
<i>Atractus hoogmoedi</i>	EN
<i>Hydrodynastes melanogigas</i>	EN
<i>Phalotris multipunctatus</i>	EN
<i>Philodryas livida</i>	VU
Primates	
<i>Sapajus cay</i>	VU

* Espécies ameaçadas de extinção pelo Estado da Bahia (Portaria SEMA/BA nº 37/2017)

1. METODOLOGIA

As etapas da metodologia adotada para elaboração das Áreas Estratégicas são exemplificadas no fluxograma abaixo (figura 1).



Figura 1. Fluxograma das etapas para elaboração das Áreas Estratégicas.

1.1 Área de estudo

A região do CERPAN corresponde a uma área aproximada de 2.646.608 Km², o que responde a 31% da área do território brasileiro, abrangendo os seguintes estados: Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Piauí, Rondônia, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal.

A cobertura do solo é representada por 44% de agropecuária que inclui agricultura, pastagem e silvicultura, 0,3% é ocupado por infraestrutura urbana e 55% por áreas naturais, vegetadas ou não segundo dados do projeto MapBiomias (2018).

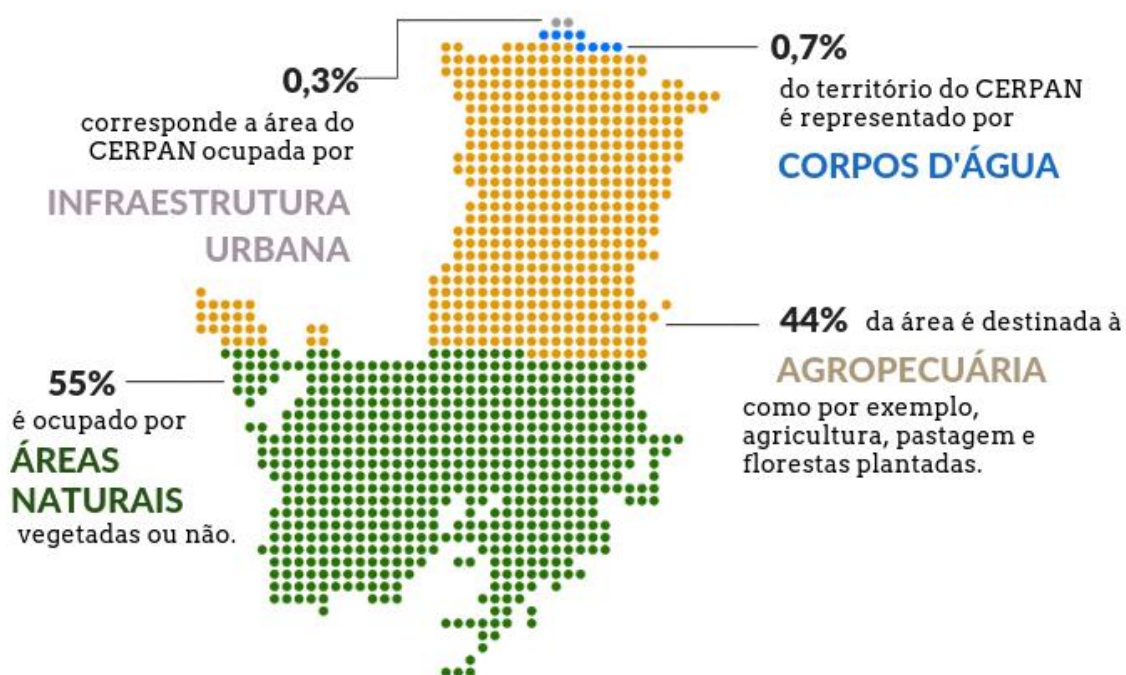


Figura 2. Proporção do uso do solo para o limite geográfico do CERPAN. Os dados foram obtidos pelo projeto MapBioma, versão 3.0, referente ao ano de 2017.

1.2 Modelos de distribuição

As condições ambientais para elaboração dos modelos de nicho foram representadas pelas 19 variáveis bioclimáticas com resolução espacial de 1km. Para evitar colinearidade, as 19 variáveis bioclimáticas foram redimensionadas com uma análise de componente principal (PCA) e utilizou-se todos os eixos que explicassem pelo menos 95% da variância original como preditores. Para modelar a distribuição das espécies terrestres (anfíbios e primata), as variáveis bioclimáticas foram obtidas a partir do banco de dados *WorldClim* (www.worldclim.org). Para peixes, foram obtidas as variáveis hidroclimáticas a partir do banco de dados *EarthEnv* (www.earthenv.org).

Os modelos foram gerados para as espécies com mais de 5 pontos de ocorrência. Foi calculado o *ensemble* a partir de seis métodos baseados apenas em presenças ou presenças/background: *Bioclim*, *Enfa*, *Gower*, *Mahalanobis*, *Maxent* e SVM. O desempenho dos modelos das espécies com 5 a 26 pontos de ocorrência foi avaliado pelo método Jackknife leave-one-out (LOO; PEARSON et al. 2007). Para as

espécies com mais de 26 pontos de ocorrência, os modelos foram avaliados com as métricas AUC e TSS particionando-se os dados de ocorrência em 75% para treino e 25% para teste e repetindo o procedimento 20 vezes. O valor de TSS foi obtido utilizando-se o *threshold* que maximiza sensibilidade + especificidade. Os modelos iniciais com desempenho ruim (LOO não significativo ou $AUC < 0.7$) foram excluídos das análises e o *ensemble* obtido pela média ponderada dos modelos selecionados, utilizando-se seus ajustes como peso (estatística *d* para LOO ou AUC). Por fim, a incerteza preditiva entre métodos de modelagem foi calculada para cada espécie a partir da variância entre as predições dos seus modelos iniciais selecionados (LOO significativo ou $AUC > 0.7$).

As espécies com poucos pontos de ocorrência (< 5) entraram na análise como pontos (e não modelos de nicho). A exceção foi para as espécies *Creagrutus varii* e *Ameivula mumbuca que*, apesar de possuírem cinco ou mais registros de ocorrência, também foram representadas por pontos devido revisão de registros recente (após a realização dos modelos).

1.3 Priorização espacial

O Planejamento Sistemático da Conservação (PSC) é uma metodologia que quantifica o valor de conservação e identifica áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (MARGULES e PRESSEY, 2000), incorporando aspectos econômicos, biológicos e sociais em modelos que buscam conciliar usos conflitantes de uma determinada paisagem. Sua aplicação é fundamentada nos princípios da representatividade, persistência e complementariedade (MARGULES e PRESSEY 2000) e, para associar tais princípios na escolha das áreas estratégicas, foi utilizado o programa *Zonation*.

O *Zonation* utiliza arquivos matriciais (raster) e calcula o valor de conservação de cada célula, classificando a paisagem de interesse de forma hierárquica, removendo primeiro as células que possuem menor valor biológico e deixando por último as células com maior valor. O produto gerado possibilita a identificação de áreas estratégicas selecionando as células classificadas com maior prioridade de acordo com a proporção de área de uma determinada paisagem (MOILANEN et al. 2011).

O programa *Zonation* exige que os dados de entrada sejam todos padronizados em relação à extensão geográfica, a representação das unidades que o formam e a extensão/formato do arquivo. Assim, para esta análise, todos os arquivos gerados e descritos nos próximos tópicos (os alvos, os custos, a máscara de remoção e as unidades de planejamento) foram agregados individualmente a uma grade regular correspondente a extensão geográfica do PAN, medindo aproximadamente 10km de aresta. Estes dados foram transformados para arquivos de imagem (extensão .tif).

Todos os procedimentos de elaboração dos arquivos matriciais foram elaborados em programas de Sistema de Informações Geográficas. Todos os dados foram padronizados para o sistema de coordenadas geográficas utilizando o Sistema Geodésico de Referência SIRGAS2000.

1.4 Alvos de Conservação

Os alvos de conservação foram representados pelos modelos de nicho e pelos registros de ocorrência das espécies.

Os alvos da conservação fornecem um meio quantitativo de medir o valor de conservação e podem ser utilizados para identificar áreas que irão contribuir com a conservação (MAIORANO et al. 2009; MARGULES E PRESSEY, 2000). Por esse motivo, cada alvo recebe um peso que irá afetar a ordem em que as células são removidas durante a análise, pois o peso faz parte da equação que determina o valor de conservação das células que representam a paisagem. Quanto maior o valor de conservação calculado para a célula mais demorada será sua remoção e, assim, mais importante na priorização ela será (POUZOLS e MOILANEN 2014). O peso corresponde a categoria de ameaça nacional detalhado na tabela 2.

Tabela 2. Pesos correspondentes às categorias de ameaça nacional.

Categoria	Peso
CR	3
EN	2
VU	1

1.5 Condição da Paisagem

A condição da paisagem indica a qualidade ou a disponibilidade de habitat para os alvos e é representada por um arquivo raster (matricial) que multiplica os arquivos das espécies durante a análise, reduzindo os valores de adequabilidade em áreas onde o habitat está deteriorado. Deste modo, quanto maior o valor de condição de paisagem, mais preservada a célula está.

Para a elaboração do arquivo de Condição da Paisagem, buscou-se nas fichas de avaliação do estado de conservação da fauna quais as atividades antrópicas estavam associadas ao risco de extinção das espécies-alvo. A proporção de espécies-alvo afetada por cada ameaça definiu o peso da camada na análise. A agropecuária e as hidrelétricas representaram as ameaças mais mencionadas nas fichas das espécies. Também foram utilizadas a vegetação natural e as nascentes como representantes de boa qualidade de habitat.

Foram selecionadas as classes de cobertura e usos do solo do ano de 2017 que representam a agropecuária, como: pastagem, agricultura, cultura anual e perene, cultura semi-perene, aquicultura e floresta plantada. Tais classes foram obtidas do projeto MapBiomas (versão 3.0; disponível em <http://mapbiomas.org/>) e foram unidas e transformadas em uma única classe – agropecuária – representada por um arquivo raster (valores binários sendo presença e ausência).

Já classes do MapBiomas (2018) que formaram uma única classe representando vegetação natural foram: Floresta, Floresta Natural, Formação Florestal, Formação Savânica, Mangue, Formação Natural não Florestal, Área Úmida Natural não Florestal, Formação Campestre, Outra Formação Natural não Florestal, Afloramento Rochoso e Apicum. A classe água também foi incluída por representar disponibilidade de habitat principalmente para os peixes

Para os empreendimentos hidrelétricos, os dados foram obtidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL, 2017). Do arquivo original, foram selecionados apenas os empreendimentos PCH e UHE existentes (que incluem os estágios: construção com outorga, construção não iniciada, operação e desativado). Foram excluídas as categorias eixo inventariado e revogado.

Após foi criado um *buffer* com a coluna AREA_NA_MAX_MONT (Área NA máximo montante em km²). Essa informação AREA_NA_MAX_MONT é similar à área

de reservatório de hidrelétricas calculada pela Agência Nacional de Águas (ANA). Para gerar o buffer foi calculado o raio da área do reservatório ($\text{Sqr}([\text{AREA_NA_MA}] / 3.14)$). Os empreendimentos que não possuíam valores de área assumiram o valor da menor área entre os empreendimentos listados.

A variável representando as nascentes foi elaborada a partir do arquivo de pontos de início de drenagem (ANA, 2018). Para cada ponto representando uma nascente foi gerado um buffer de 50m, uma forma de representar a Área de Preservação Permanente (APP). A proporção de nascentes em cada célula da grade foi calculada.

Após todos os arquivos representando as variáveis serem convertidos para o formato vetorial, foram, individualmente, associados à uma grade que representa a área de estudo.

A proporção de área de cada variável na grade foi utilizada para gerar o arquivo raster que representa cada ameaça. Os valores dos arquivos foram normalizados e, para os arquivos que representam ameaçadas, seus valores foram invertidos. A figura 3 detalha este processo.

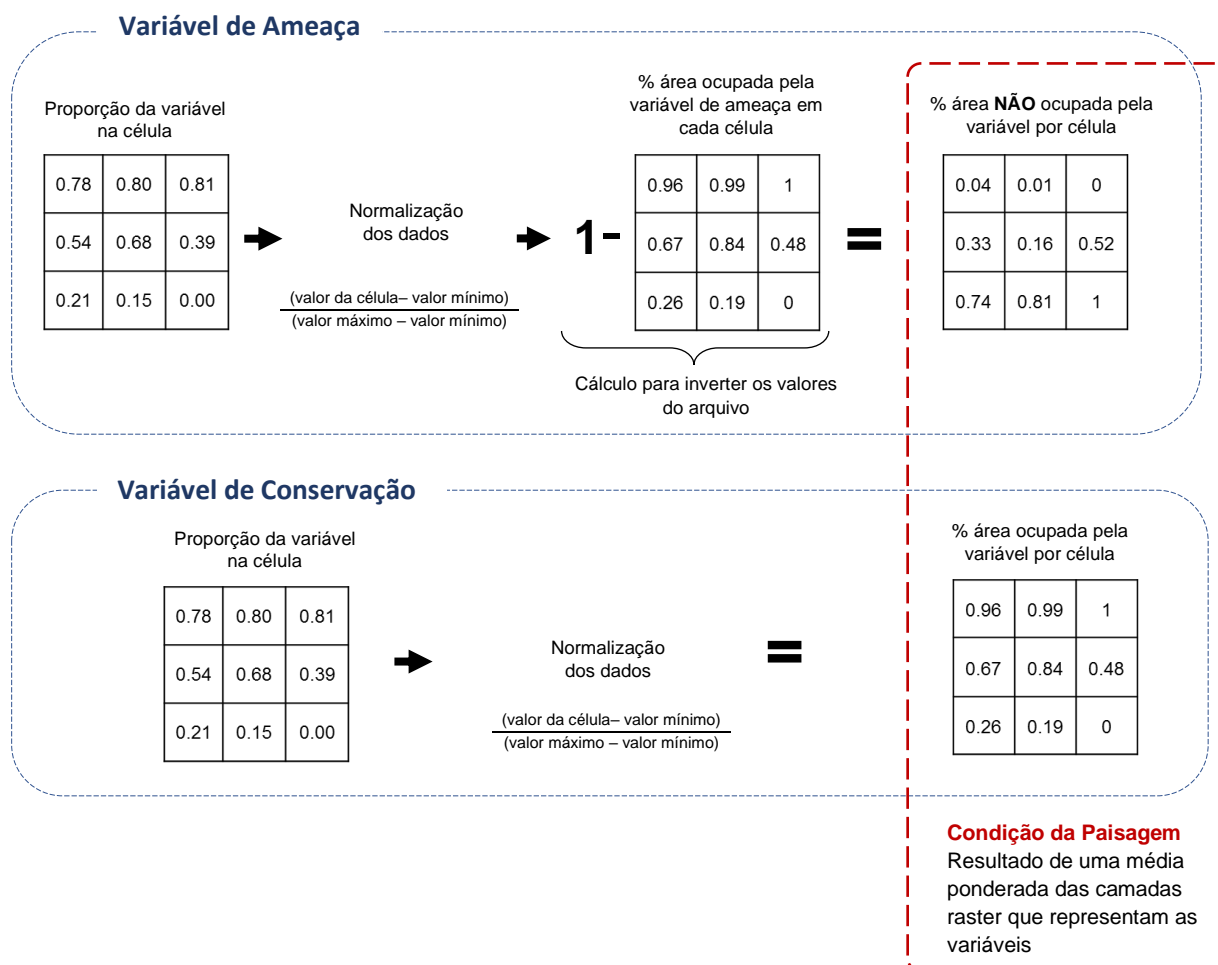


Figura 3. Exemplo do procedimento para elaboração dos arquivos que irá compor o arquivo final da Condição da Paisagem.

Cada variável resultou em um arquivo raster que compôs um modelo de sobreposição por média ponderada. Os pesos para a ponderação estão descritos na tabela 3 e foram gerados de acordo com a proporção de espécies-alvo afetadas pela ameaça, conforme citado na ficha das espécies-alvo do CERPAN. A média ponderada é o arquivo de Condição da Paisagem, que possui valores distintos entre os grupos taxonômicos.

Tabela 3. Variáveis utilizadas para elaboração do arquivo Condição da Paisagem suas respectivas frequências em que são mencionadas nas fichas das espécies e o peso para gerar o arquivo. As variáveis de vegetação e nascentes não possuem valores de frequência.

Variáveis	Ictiofauna		Herpetofauna/Primata	
	Frequência	Peso	Frequência	Peso
Vegetação natural	-	1	-	1
Nascentes	-	0.5	-	0.5
Agropecuária	3	0.12	15	0.83
Hidrelétricas	22	0.88	8	0.44

1.6 Ordem de remoção

De acordo com o princípio de complementaridade do PSC e com o intuito de maximizar a rede de Unidades de Conservação (UC), foi utilizada uma máscara de remoção que define quais células deverão ser retiradas por último (MOILANEN et al. 2014), indicando as áreas que já consideramos importantes para a conservação.

A máscara de remoção é um arquivo raster binário, onde células que representam as UC recebem valores um (1) e o restante da paisagem recebe valor zero (0). Utilizou-se as UC federais, estaduais e municipais que possuem registros de ocorrência das espécies-alvo dentro de um raio de 3 Km, que representaria a zona de amortecimento das UC (Resolução CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010).

1.7 Unidades de Planejamento

As Unidades de Planejamento (UP) da análise é representada pelos limites geográficos das bacias hidrográfica e das UC. Para isso, utilizamos os polígonos das otobacias de nível 4 (ANA, 2015) e das UCs federais, estaduais e municipais nas categorias definidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e que possuem registros de ocorrência das espécies-alvo dentro de um raio de 3 Km. O arquivo de UP é do tipo raster no qual cada bacia é representada por um conjunto de células de igual valor. Assim, os cálculos de valor de conservação são realizados considerando todas as células contidas na mesma UP (MOILANEN et al. 2014).

2. RESULTADOS

O limiar definido para compor as Áreas Estratégicas (AE) buscou atingir um mínimo de 12% de representatividade das espécies (Figura 4). Com esse valor definido, as AE representam 33% da área total do CERPAN. Dentro desta porcentagem, estão incluídas as UC que possuem registros das espécies-alvo. As AE abrangem em média 38% da adequabilidade ambiental das espécies.

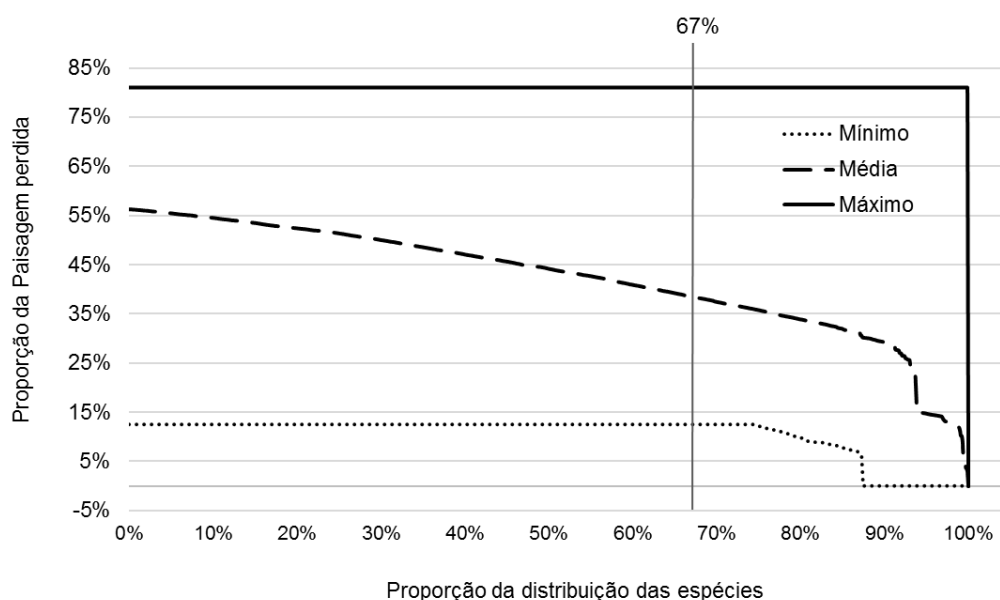


Figura 4. Performance da análise do Zonation para a proporção acumulativa da paisagem perdida em relação aos valores médios, máximos e mínimos da adequabilidade das espécies contempladas pelo CERPAN.

O valor mínimo de adequabilidade ambiental das espécies se mantém constante independente do aumento no limiar de corte para definir as AE. Isso aconteceu porque a espécie *Loricaria coximensis* ocorre em áreas degradadas, ou seja, com baixos valores de condição da paisagem. Assim, a espécie já começa a priorização espacial com um valor muito baixo (12,5%), correspondente ao que sobrou da sua distribuição original e, portanto, aumentar as áreas selecionadas não melhora a situação de *Loricaria coximensis*

A figura 5 representa a proporção da distribuição dos grupos taxonômicos nas AE, sendo proporcional ao tamanho da circunferência.



Figura 5. A proporção da distribuição por grupos taxonômicos nas áreas estratégicas selecionadas representada pelos valores em porcentagem e pelo tamanho relativo das circunferências.

Mesmo com as espécies sendo representadas por modelos de distribuição na análise, buscou-se validar se os registros das espécies estão representados nas AE. Obtivemos um mínimo de 11% de representação para a espécie *Colobosauroides carvalhoi* e uma média de 84% (Tabela 4). Muitas espécies obtiveram 100% de representação dos registros, mas vale ressaltar que são espécies com poucos registros, muitas vezes amostradas apenas em UC.

Tabela 4. Comparação entre a adequabilidade ambiental e a proporção de registros das espécies-alvo do CERPAN para as AE selecionadas (32,7% da área total do CERPAN). As espécies estão identificadas em relação aos grupos que pertencem e à categoria de ameaça de extinção nacional.

Nome da espécie	Categoria de ameaça	Adequabilidade ambiental	% de registros dentro das AE
Peixes			
<i>Aguarunichthys tocantinsensis</i>	EN	0,22	83%
<i>Ancistrus minutus</i>	EN	0,58	100%
<i>Baryancistrus longipinnis</i>	CR	0,67	100%
<i>Baryancistrus niveatus</i>	CR	0,67	100%
<i>Brycon gouldingi</i>	EN	0,22	78%
<i>Corumbataia britskii</i>	VU	0,22	100%
<i>Creagrutus varii</i>	VU	0,36	100%
<i>Crenicichla cyclostoma</i>	CR	0,55	100%
<i>Crenicichla jegui</i>	CR	0,56	100%
<i>Hasemania crenuchoides</i>	VU	0,17	83%
<i>Hyphessobrycon coelestinus</i>	EN	0,18	100%
<i>Lamontichthys avacanoeiro</i>	EN	0,76	100%
<i>Lamontichthys parakana</i>	CR	0,71	100%
<i>Loricaria coximensis</i>	CR	0,13	100%
<i>Microglanis robustus</i>	CR	0,64	100%
<i>Mylesinus paucisquamatus</i>	EN	0,22	89%
<i>Pimelodus halisodous</i>	VU	0,22	100%
<i>Pimelodus joannis</i>	VU	0,21	67%
<i>Pimelodus stewartii</i>	VU	0,23	71%
<i>Potamobatrachus trispinosus</i>	EN	0,77	100%
<i>Rhynchodoras xingui</i>	EN	0,77	100%
<i>Roestes itupiranga</i>	VU	0,45	100%
<i>Sartor tucuruense</i>	EN	0,56	100%
<i>Scobinancistrus pariolispos</i>	VU	0,28	21%
<i>Teleocichla cinderella</i>	EN	0,42	50%
Anfíbios			
<i>Allobates brunneus</i>	CR	0,2	92%
<i>Allobates goianus</i>	EN	0,18	100%
<i>Bolitoglossa paraensis</i>	EN	0,32	92%
<i>Proceratophrys moratoi</i>	EN	0,16	60%
Lagartos			
<i>Ameiva parecis</i>	EN	0,32	78%
<i>Ameivula mumbuca</i>	VU	0,75	94%
<i>Bachia didactyla</i>	EN	0,21	100%
<i>Bachia psamophila</i>	EN	0,81	100%
<i>Colobosauroides carvalhoi</i>	EN	0,21	11%
<i>Kentropyx vanzoi</i>	EN	0,2	50%
<i>Stenocercus dumerillii</i>	EN	0,26	76%

Serpentes			
<i>Apostolepis serrana</i>	EN	0,5	100%
<i>Apostolepis striata</i>	EN	0,44	50%
<i>Atractus hoogmoedi</i>	EN	0,43	100%
<i>Hydrodynastes melanogigas</i>	EN	0,21	100%
<i>Phalotris multipunctatus</i>	EN	0,21	100%
<i>Philodryas livida</i>	VU	0,17	56%
Primates			
<i>Sapajus cay</i>	VU	0,19	22%

As AE foram agrupadas conforme a aproximação geográfica dentro da bacia de nível maior (nível 3). Cada AE recebeu uma denominação que buscou criar nomes familiares ou que associe informações que identifiquem cada região. No total, foram identificadas 11 AE (Figura 3).

Para cada AE foi levantado dados relacionadas às espécies do CERPAN localizadas na região, as principais ameaças citadas nas fichas das espécies, a classificação do uso do solo baseado nos dados disponíveis do MapBiomas (versão 3.0) e os municípios com mais de 50% de seus territórios dentro das AE. Há situações em que um município não foi selecionado, porém possui uma pequena proporção da área de uma UC em seu território e está UC foi selecionada como AE. Neste caso, a não seleção do município não retira a sua importância, apenas não está listado como municípios com maior proporção de área dentro da AE, mas a UC é considerada importante para ações de conservação do CERPAN (ver exemplo da Flona de Silvânia, GO).

As fichas têm como objetivo ser uma ferramenta para apoiar ações de conservação e auxiliar as tomadas de decisões. Assim como as fichas das espécies, as fichas das AE são designadas a transcrever para o público a importância da biodiversidade ameaçada, fornecendo informações para orientar políticas públicas e ações dos diferentes setores da sociedade para conservar as espécies-alvo e seus habitat.

Ainda que tradicionalmente os resultados da priorização espacial sejam representados com classes hierárquicas de prioridade para a conservação, optou-se por considerar as AE identificadas como uma única classe (Figura 6).



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE RÉPTEIS E ANFÍBIOS



Devido a dinâmica do surgimento de novas informações como criação de novas UC, novos registros de espécies ameaçadas ou possíveis áreas conflitantes, os limites geográficos das AE poderão ser alterados. Isso pode ocorrer tanto por meio do conhecimento técnico e científico dos colaboradores do PAN como também devido à realização de novas análises de priorização espacial.

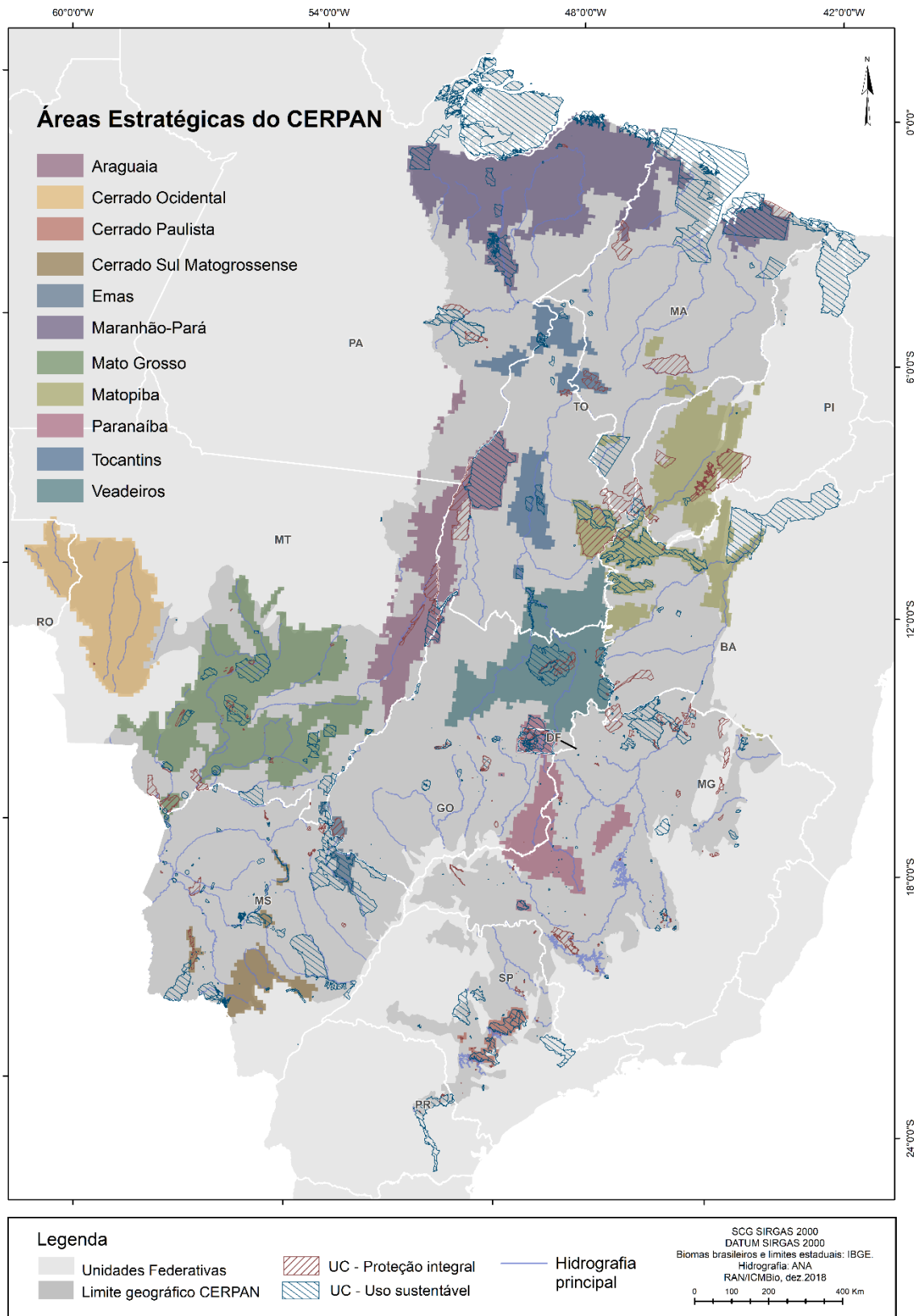


Figura 6. Áreas Estratégicas do CERPAN.

3. REFERENCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Metadados. Disponível em: <http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home>. Acesso em out. 2018.

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Aproveitamentos hidrelétricos. Disponível em: <https://sigel.aneel.gov.br/Down/>. Acesso em out. 2018.

BRASIL. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014. Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção". Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, n. 245, 23 dez. 1(6. Seção I, p. 121-126).

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, n. 242, 20 dez. 2010, p. 805.

MAIORANO, Luigi et al. Systematic conservation planning in the Mediterranean: a flexible tool for the identification of no-take marine protected areas. *ICES Journal of Marine Science*, v. 66, n. 1, p. 137-146, 2008.

MARGULES, Chris R.; PRESSEY, Robert L. Systematic conservation planning. *Nature*, v. 405, n. 6783, p. 243, 2000.

MOILANEN, Atte et al. Balancing alternative land uses in conservation prioritization. *Ecological Applications*, v. 21, n. 5, p. 1419-1426, 2011.

MOILANEN, Atte. et al. Zonation–Spatial Conservation Planning Methods and Software. Version 4. User manual. Helsinki, Finland: University of Helsinki, 2014.

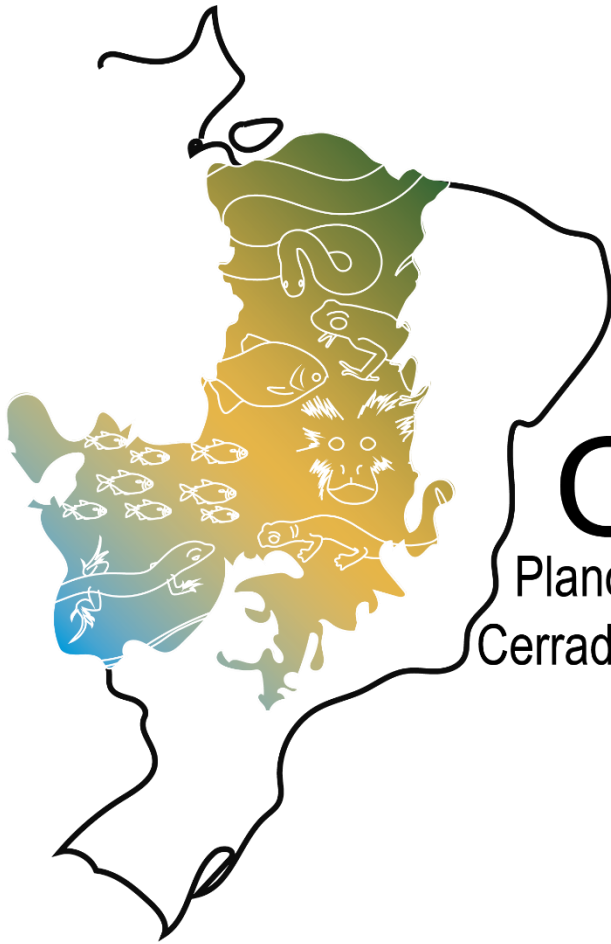
POUZOLS, Federico M.; MOILANEN, Atte. A method for building corridors in spatial conservation prioritization. *Landscape ecology*, v. 29, n. 5, p. 789-801, 2014.

PROJETO MAPBIOMAS – Coleção 3.0 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil, acessado em out. 2018.

PEARSON, Richard G. et al. Predicting species distributions from small numbers of occurrence records: a test case using cryptic geckos in Madagascar. *Journal of biogeography*, v. 34, n. 1, p. 102-117, 2007.

PORTARIA ICMBIO n. 293, de 9 de abril de 2018. Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção da Ictiofauna, Herpetofauna e Primatas do Cerrado e Pantanal - Cerpan, contemplando 41 táxons ameaçados de extinção, estabelecendo seu objetivo geral, objetivos específicos, espécies contempladas, prazo de execução, abrangência e formas de implementação, supervisão e revisão. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 68, 10 abr. 2018. 1(Seção I, p. 43).

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DA BAHIA -SEMA. Portaria nº 37 de 15 de agosto de 2017. Torna pública a Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia. Diário Oficial do Estado da Bahia, Salvador, BA, 22 ago. 2017. Ano CI – nº 22.244.



Fichas das
Áreas Estratégicas

CERPAN

Plano de Ação para as Espécies do
Cerrado e Pantanal

ARAGUAIA

Área Estratégica

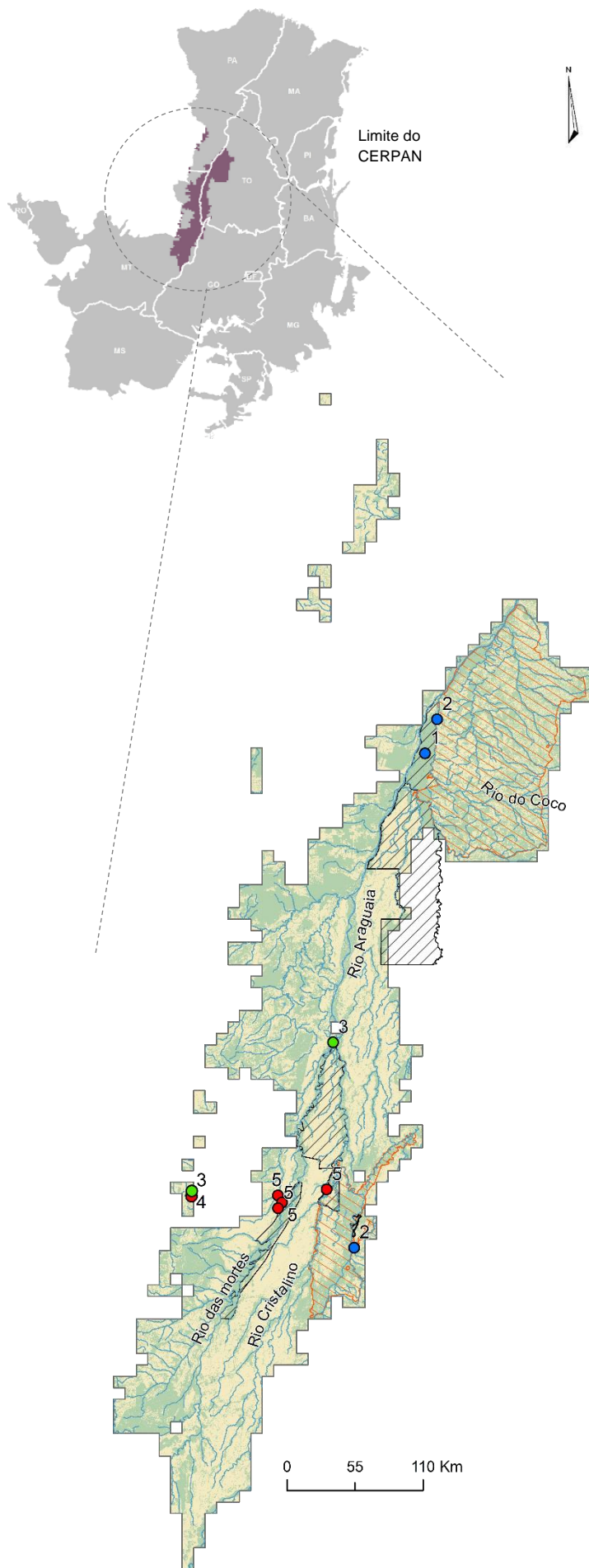
Área total de 88.896 km²



Abrangência

Quatro estados brasileiros:
Pará, Tocantins, Mato Grosso
e **Goiás.**

14 municípios prioritários.
Biomás: **Amazônia** e **Cerrado.**



Espécies ameaçadas

3 espécies em perigo
1 espécie vulnerável

Grupos de espécies

- Peixes
- Lagartos
- Serpentes

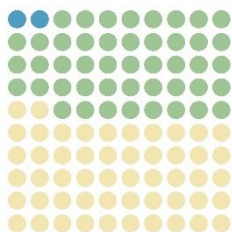


14 Unidades de Conservação

- Proteção Integral
- Uso Sustentável



Usos do Solo



2% Massa d'água
47% Vegetação natural
52% Agropecuária

ARAGUAIA

Área Estratégica



Espécies

Identificação	Grupo	Espécie	Categoria de risco de extinção
1	Peixes	<i>Baryancistrus niveatus*</i>	CR
2	Peixes	<i>Brycon gouldingi</i>	EN
3	Lagartos	<i>Kentropyx vanzoi</i>	VU
4	Serpentes	<i>Apostolepis serrana</i>	EN
5	Serpentes	<i>Hydrodynastes melanogigas</i>	EN

* Registro incluído após análise de priorização



Municípios prioritários

Município	UF	Município	UF
1 Araguaiana	MT	8 Araguacema	TO
2 Cocalinho	MT	9 Caseara	TO
3 Luciara	MT	10 Chapada de Areia	TO
4 Nova Nazaré	MT	11 Divinópolis do Tocantins	TO
5 Novo Santo Antônio	MT	12 Dois Irmãos do Tocantins	TO
6 Santa Terezinha	MT	13 Marianópolis do Tocantins	TO
7 Abreulândia	TO	14 Pium	TO



Unidades de Conservação

	Nome	Uf	Categoria	Gestão
1	PARES do Araguaia	GO	Proteção integral	Estadual
2	RPPN Pontal do Jaburu	GO	Uso sustentável	Federal
3	Floresta do Araguaia	GO	Uso sustentável	Estadual
4	PARES do Araguaia	MT	Proteção integral	Estadual
5	PARES do Araguaia	MT	Proteção integral	Estadual
6	REVIS Corixão da Mata Azul	MT	Proteção integral	Estadual
7	REVIS Quelônios do Araguaia	MT	Proteção integral	Estadual
8	APA dos Meandros do Rio Araguaia	MT/GO	Uso sustentável	Federal
9	PARNA do Araguaia	TO	Proteção integral	Federal
10	PARES do Cantão	TO	Proteção integral	Estadual
11	RPPN Canguçu	TO	Uso sustentável	Federal
12	RPPN Água Bonita	TO	Uso sustentável	Federal
13	RPPN Sonhada	TO	Uso sustentável	Federal
14	APA Ilha do Bananal/Cantão	TO	Uso sustentável	Estadual



Empreendimentos Hidrelétricos

Não há empreendimentos hidrelétricos nesta Área Estratégica.

CERRADO OCIDENTAL

Área Estratégica

Área total de 95.013 km²



Abrangência

Dois estados brasileiros:
Mato Grosso e **Rondônia**.
11 municípios prioritários.
Biomos: **Amazônia** e **Cerrado**.



Espécies ameaçadas

Três espécies em perigo

Uma espécie vulnerável

Grupos de espécies

- Lagartos
- Serpentes

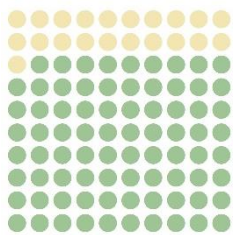


4 Unidades de Conservação

- Proteção Integral
- Uso Sustentável



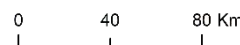
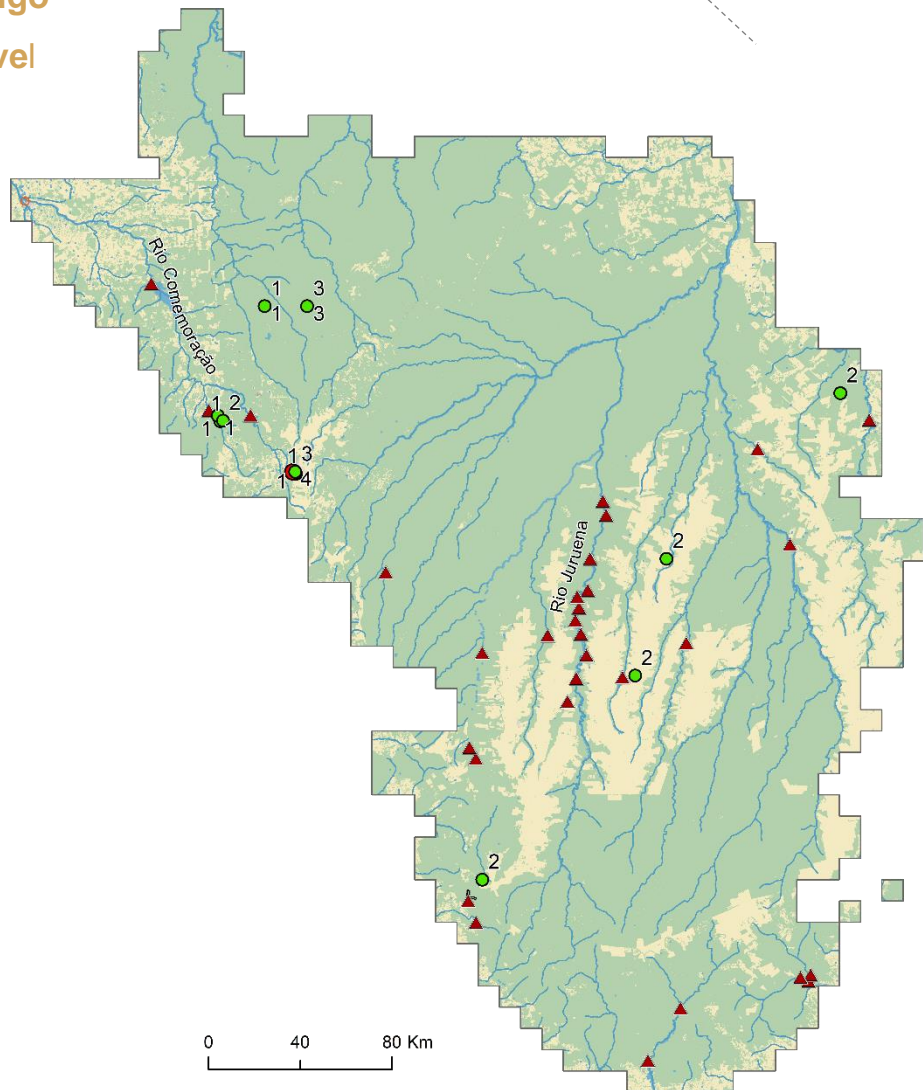
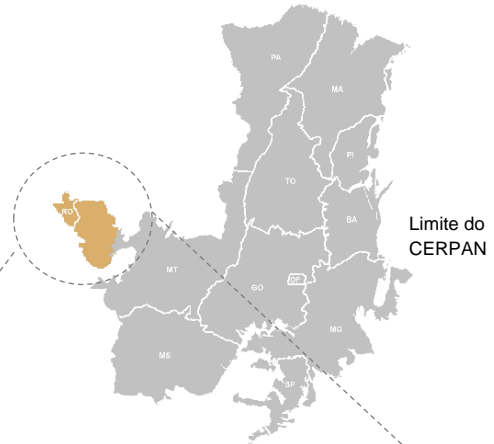
Usos do Solo



21% Agropecuária
79% Vegetação natural



32 Empreendimentos hidrelétricos



Empreendimentos hidrelétricos

CERRADO OCIDENTAL



Espécies

Identificação	Grupo	Espécie	Categoria de risco de extinção
1	Lagartos	<i>Ameiva parecis</i>	EN
2	Lagartos	<i>Bachia didactyla</i>	EN
3	Lagartos	<i>Kentropyx vanzoi</i>	VU
4	Serpentes	<i>Apostolepis striata</i>	EN



Municípios prioritários

Município	UF	Município	UF	Município	UF			
1	Campo Novo do Parecis	MT	5	Juína	MT	9	Vale de São Domingos	MT
2	Campos de Júlio	MT	6	Reserva do Cabaçal	MT	10	Pimenta Bueno	RO
3	Comodoro	MT	7	Sapezal	MT	11	Vilhena	RO
4	Conquista D' oeste	MT	8	Tangará da Serra	MT			



Unidades de Conservação

	Nome	Uf	Categoria	Gestão
1	PARMU Uirapuru	MT	Proteção integral	Municipal
2	RPPN Parque Natural Leonildo Ferreira 2	RO	Uso sustentável	Federal
3	RPPN Parque Natural Leonildo Ferreira 1	RO	Uso sustentável	Federal



Empreendimentos Hidrelétricos

	Nome	Uf	Rio	Estágio	Tipo
1	Córrego Santa Cruz	MT	Córrego Santa Cruz	Operação	CGH
2	Antônio Brennand (Antiga Alto Jauru)	MT	Rio Jauru	Operação	PCH
3	Bocaiúva	MT	Rio Cravari	Operação	PCH
4	Buriti	MT	Rio Buriti	Operação	PCH
5	Cidezal	MT	Rio Juruena	Operação	PCH
6	Comodoro	MT	Rio Juína	Construção não iniciada	PCH
7	Divisa	MT	Rio Formiga	Operação	PCH
8	Estivadinho 3	MT	Rio Jauru	Construção não iniciada	PCH
9	Fazenda Dois Irmãos - Córrego Seixas	MT	Rio Galera	Operação	CGH
10	Ilha Comprida	MT	Rio Juruena	Operação	PCH
11	Jesuíta	MT	Rio Juruena	Construção não iniciada	PCH
12	Juba IV	MT	Rio Juba	Construção não iniciada	PCH
13	Jubinha II	MT	Rio Jubinha	Construção não iniciada	PCH

CERRADO OCIDENTAL

14	Jubinha III	MT	Rio Jubinha	Construção não iniciada	PCH
15	Jui 117	MT	Rio Juína	Construção não iniciada	PCH
16	Masutti	MT	Rio Masutti	Operação	CGH
17	Parecis	MT	Rio Juruena	Operação	PCH
18	Presente de Deus	MT	Rio Juína	Construção não iniciada	PCH
19	Rondon	MT	Rio Juruena	Operação	PCH
20	Sacre 2	MT	Rio Sacre	Operação	PCH
21	Santa Lúcia	MT	Rio Juruena	Operação	PCH
22	Santa Lúcia II	MT	Rio Juruena	Operação	PCH
23	São Carlos	MT	Rio Caiuá	Operação	CGH
24	Sapezal	MT	Rio Sapezal	Operação	CGH
25	Sapezal	MT	Rio Juruena	Operação	PCH
26	Saxão	MT	Rio Saxão	Operação	CGH
27	Segredo	MT	Rio Juruena	Operação	PCH
28	Telegráfica	MT	Rio Juruena	Operação	PCH
29	Tucunaré	MT	Córrego Perdizes	Operação	CGH
30	Apertadinho	RO	Rio Comemoração	Construção com Outorga	PCH
31	Cachoeira	RO	Rio Ávila	Operação	PCH
32	Rondon II	RO	Rio Comemoração	Operação	UHE

Fonte: ANEEL, 2018.

CERRADO PAULISTA

Área Estratégica

Área total de 9.009 km²



Abrangência

Limita-se ao estado de **São Paulo**.

17 municípios prioritários.

Bioma: **Cerrado**.



Espécies ameaçadas

Duas espécies em perigo

Uma espécie vulnerável

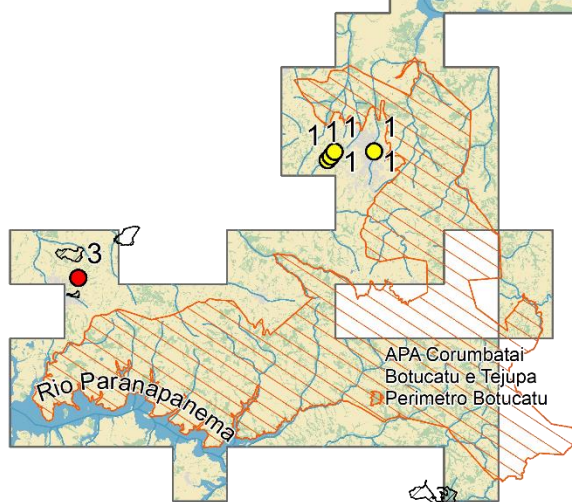
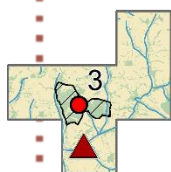
Grupos de espécies

- Anfíbios
- Serpentes

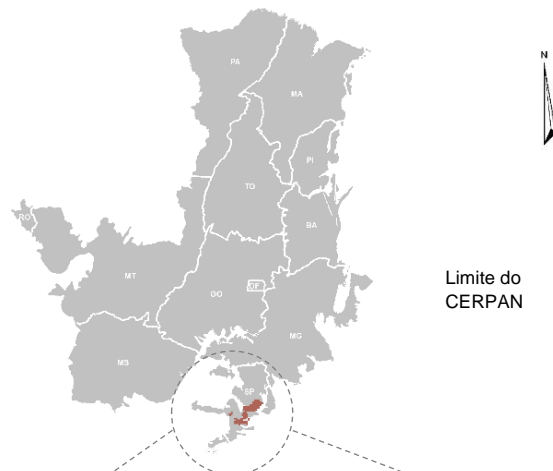


7 Unidades de Conservação

- Proteção Integral
- Uso Sustentável

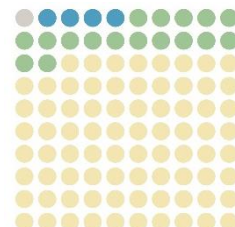


0 30 60 Km



Empreendimentos hidrelétricos

Usos do Solo



1% Área Urbanizada

4% Massa d'água

17% Vegetação natural

77% Agropecuária



5 Empreendimentos hidrelétricos

CERRADO PAULISTA



Espécies

Identificação	Grupo	Espécie	Categoria de risco de extinção
1	Anfíbios	<i>Proceratophrys moratoi</i>	EN
2	Serpentes	<i>Phalotris multipunctatus</i>	EN
3	Serpentes	<i>Philodryas livida</i>	VU



Municípios prioritários

Município	UF	Município	UF	Município	UF			
1	Águas de São Pedro	SP	7	Charqueada	SP	13	Mineiros do Tietê	SP
2	Analândia	SP	8	Corumbataí	SP	14	Rio Claro	SP
3	Avaré	SP	9	Dois Córregos	SP	15	Santa Maria da Serra	SP
4	Bofete	SP	10	Ipeúna	SP	16	São Pedro	SP
5	Botucatu	SP	11	Itatinga	SP	17	Torrinha	SP
6	Brotas	SP	12	Itirapina	SP			



Unidades de Conservação

	Nome	Uf	Categoria	Gestão
1	ESEC de Avaré	SP	Proteção integral	Estadual
2	ESEC de Angatuba	SP	Proteção integral	Estadual
3	ESEC de Santa Barbara	SP	Proteção integral	Estadual
4	ESEC de Itirapina	SP	Proteção integral	Estadual
5	APA Corumbataí Botucatu Tejupá Perímetro Botucatu	SP	Uso sustentável	Estadual
6	APA Piracicaba/ Juqueri-Mirim Área I	SP	Uso sustentável	Estadual
7	RPPN Entre Rios	SP	Uso sustentável	Estadual



Empreendimentos Hidrelétricos

	Nome	UF	Rio	Estágio	Tipo
1	Jacaré Pepira	SP	Jacaré Pepira	Operação	PCH
2	Lobo	SP	Ribeirão do Lobo	Operação	CGH
3	Monjolinho	SP	Rio do Monjolinho	Operação	UHE
4	Ponte Branca	SP	Rio Pardo	Construção com Outorga	PCH
5	Três Saltos	SP	Ribeirão dos Pinheirinhos	Operação	UHE

Fonte: ANEEL, 2018.

CERRADO SUL MATOGROSSENSE

Área Estratégica

Área total de 26.215 km²



Abrangência

O estado brasileiro: **Mato Grosso do Sul**.
5 municípios prioritários.
Bioma: **Cerrado**.



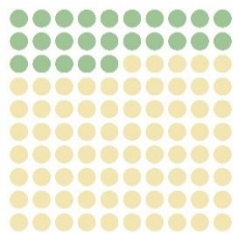
Espécies ameaçadas

Uma espécie criticamente em perigo
Uma espécie em perigo
Uma espécie vulnerável
Grupos de espécies

- Peixes
- Serpente
- Primata



Usos do Solo



25% Vegetação natural
74% Agropecuária

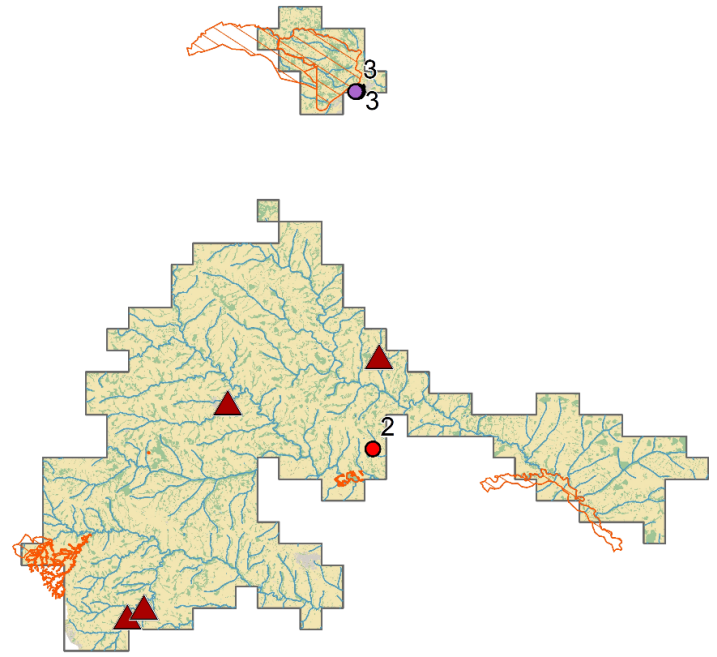
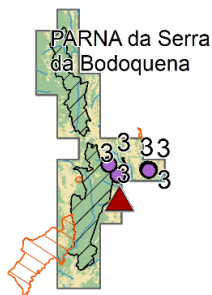
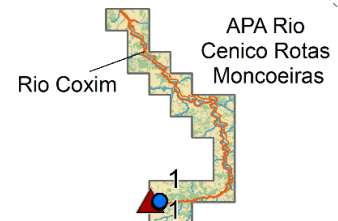
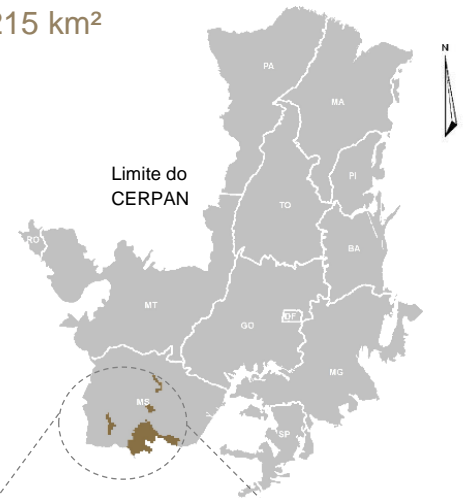


20 Unidades de Conservação

- ▨ Proteção Integral
- ▨ Uso Sustentável



6 Empreendimentos hidrelétricos



▲ Empreendimentos hidrelétricos

CERRADO SUL MATOGROSSENSE



Espécies

Identificação	Grupo	Espécie	Categoria de risco de Extinção
1	Peixes	<i>Loricaria coximensis</i>	CR
2	Serpentes	<i>Phalotris multipunctatus</i>	EN
3	Primatas	<i>Sapajus cay</i>	VU



Municípios prioritários

Município	UF	Município	UF	Município	UF
1 Dourados	MS	3 Ponta Porã	MS	5 Sidrolândia	MS
2 Maracaju	MS	4 Rio Brillhante	MS		



Unidades de Conservação

	Nome	Uf	Categoria	Gestão
1	MONA da Gruta do Lago Azul	MS	Proteção integral	Estadual
2	PARES Matas do Segredo	MS	Proteção integral	Estadual
3	PARNA da Serra da Bodoquena	MS	Proteção integral	Federal
4	APA da Bacia do Córrego Ceroula	MS	Uso sustentável	Federal
5	APA da Sub-Bacia do Rio Apa	MS	Uso sustentável	Federal
6	APA da Sub-Bacia do Rio Ivinhema	MS	Uso sustentável	Federal
7	APA das Nascentes do Rio Dourados	MS	Uso sustentável	Federal
8	APA do Córrego Ceroula e Pirapitinga	MS	Uso sustentável	Estadual
9	APA do Rio Perdido	MS	Uso sustentável	Estadual
10	APA do Rio Santa Virginia	MS	Uso sustentável	Estadual
11	APA do Rio São Cristóvão	MS	Uso sustentável	Estadual
12	APA Rio Cênico Rotas Monçeras	MS	Uso sustentável	Estadual
13	RPPN Estancia Mimosa	MS	Uso sustentável	Municipal
14	RPPN Fazenda América	MS	Uso sustentável	Municipal
15	RPPN Fazenda Boqueirão	MS	Uso sustentável	Municipal
16	RPPN Fazenda Capão Bonito	MS	Uso sustentável	Municipal
17	RPPN Fazenda São Geraldo	MS	Uso sustentável	Municipal
18	RPPN Fazenda Singapura	MS	Uso sustentável	Municipal
19	RPPN Reserva do Saci	MS	Uso sustentável	Municipal
20	RPPN Santa Angélica	MS	Uso sustentável	Municipal

CERRADO SUL MATOGROSSENSE



Empreendimentos Hidrelétricos

	Nome	UF	Rio	Estágio	Tipo
1	Fazenda Concórdia	MS	Córrego Taquaruçu	Operação	CGH
2	Madre de Dios	MS	Córrego Cachoeira	Operação	CGH
3	Ponte Alta	MS	Rio Coxim	Operação	PCH
4	Rio Formoso	MS	Rio Formoso	Operação	CGH
5	São João I	MS	Rio São João	Operação	CGH
6	São João II	MS	Rio São João	Operação	CGH

Fonte: ANEEL, 2018.

Abrangência

Três estados brasileiros:
Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás.

1 município prioritário.

Bioma: **Cerrado.**



Espécies ameaçadas

Duas espécies vulneráveis

Grupos de espécies


● Peixes

● Serpentes



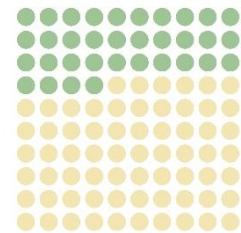
11 Unidades de Conservação

 Proteção Integral

 Uso Sustentável



Usos do Solo

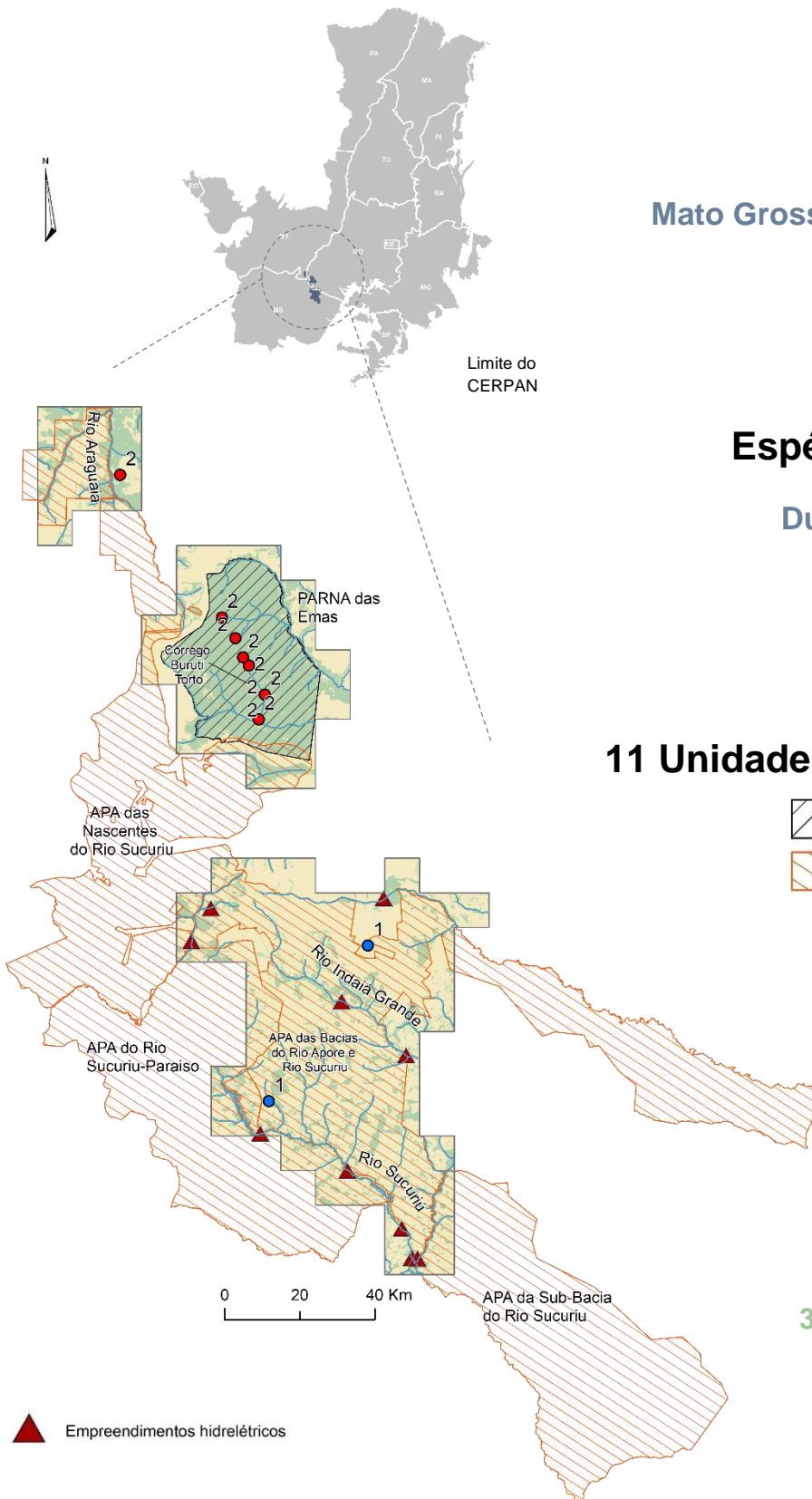


34% Vegetação natural

65% Agropecuária



10 Empreendimentos hidrelétricos



 Empreendimentos hidrelétricos

EMAS



Espécies

Identificação	Grupo	Espécie	Categoria de risco de Extinção
1	Peixes	<i>Corumbataia britskii</i>	VU
2	Serpentes	<i>Philodryas livida</i>	VU



Municípios prioritários

	Município	UF
1	Chapadão do Sul	MS



Unidades de Conservação

	Nome	Uf	Categoria	Gestão
1	RPPN Nascentes do Rio Araguaia	GO	Uso sustentável	Federal
2	APA da Sub-Bacia do Rio Aporé	MS	Uso sustentável	Municipal
3	APA da Sub-Bacia do Rio Sucuriú	MS	Uso sustentável	Municipal
4	APA das Bacias do Rio Aporé e Rio Sucuriú	MS	Uso sustentável	Municipal
5	APA das Nascentes do Rio Sucuriu	MS	Uso sustentável	Municipal
6	APA do Rio Sucuriú-Paraiso	MS	Uso sustentável	Municipal
7	PARNA das Emas	MS/GO	Proteção integral	Federal
8	RPPN Fundão	MS	Uso sustentável	Estadual
9	APA Nascente do Rio Araguaia	MT	Uso sustentável	Municipal
10	APA Ribeirão do Sapo	MT	Uso sustentável	Municipal
11	APA Ribeirão do Sapo e Rio Araguaia	MT	Uso sustentável	Municipal



Empreendimentos Hidrelétricos

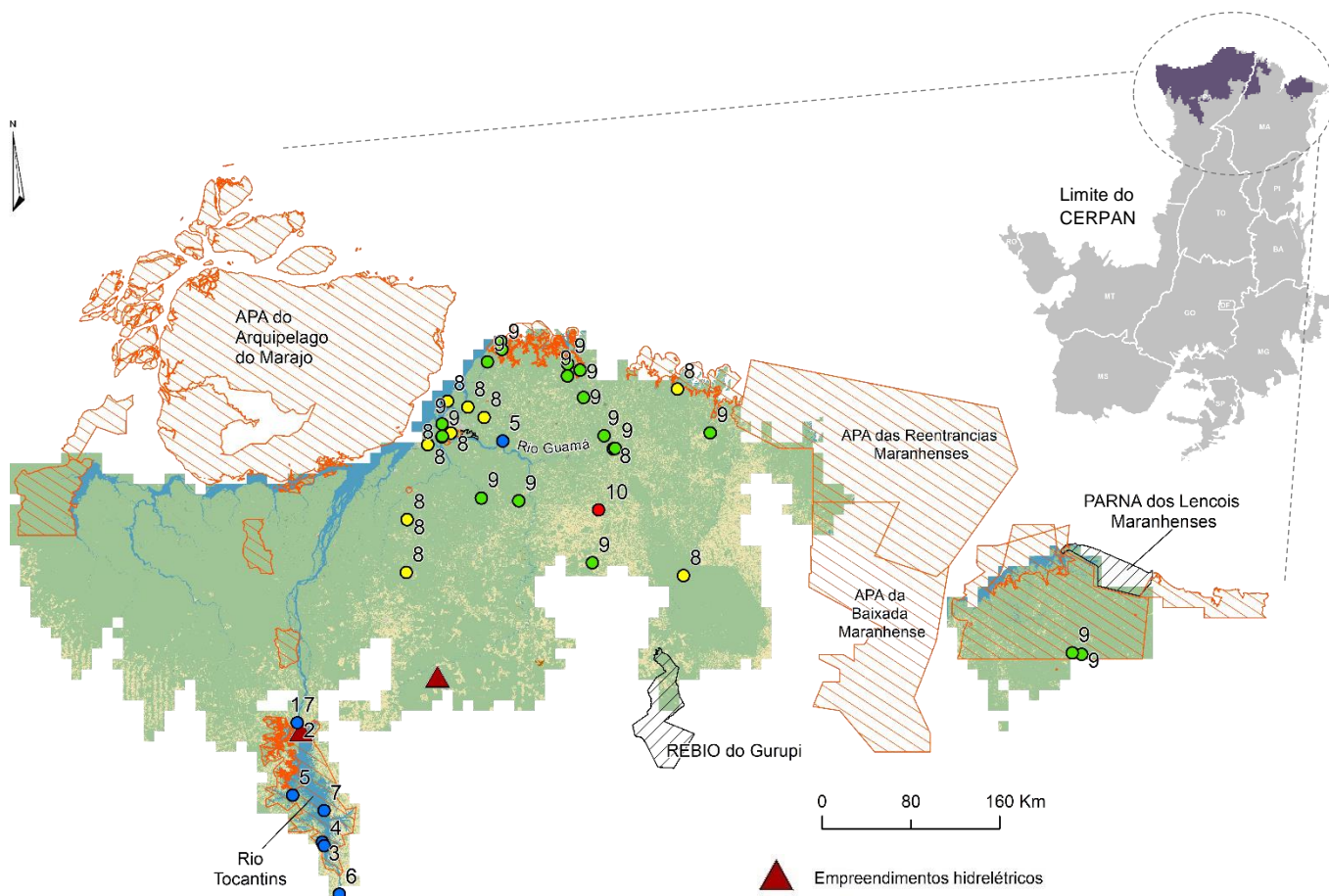
	Nome	UF	Rio	Estágio	Tipo
1	Agropecuária São Marcos	MS	Rio Paraíso	Operação	CGH
2	Aporé	MS/GO	Rio Aporé	Operação	CGH
3	Indaiá	MS	Rio Indaiá Grande	Operação	CGH
4	Ribeirão	MS	Rio Ribeirão	Operação	CGH
5	Alto Sucuriú	MS	Rio Sucuriú	Operação	PCH
6	Areado	MS	Rio Indaiá Grande	Construção com Outorga	PCH
7	Bandeirante	MS	Rio Sucuriú	Construção com Outorga	PCH
8	Buriti	MS	Rio Sucuriú	Operação	PCH
9	Lajeado	MS	Rio Paraná	Operação	PCH
10	Porto das Pedras	MS	Rio Sucuriú	Operação	PCH

Fonte: ANEEL, 2018.

MARANHÃO-PARÁ

Área Estratégica

Área total de 181.801 km²

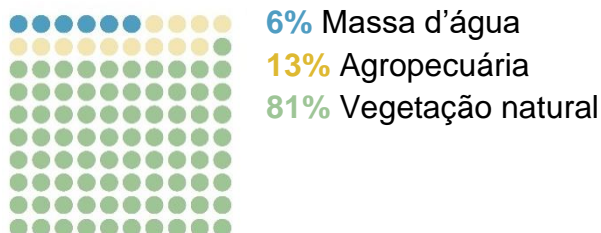


Abrangência

Dois estados brasileiros:
Maranhão e Pará.
87 municípios prioritários.
Biomos: **Amazônia e Cerrado.**



Usos do Solo



2 Empreendimentos hidrelétricos



Espécies ameaçadas

Três espécies criticamente em perigo
Cindo espécies em perigo
Duas espécies vulnerável

Grupos de espécies

- Peixes
- Anfíbios
- Lagartos
- Serpentes



42 Unidades de Conservação

- ▨ Proteção Integral
- ▨ Uso Sustentável

MARANHÃO-PARÁ



Espécies

Identificação	Grupo	Espécie	Categoria de risco de Extinção
1	Peixes	<i>Crenicichla cyclostoma</i>	CR
2	Peixes	<i>Crenicichla jegui</i>	CR
3	Peixes	<i>Lamontichthys parakana</i>	CR
4	Peixes	<i>Microglanis robustus</i>	CR
5	Peixes	<i>Potamobatrachus trispinosus</i>	EN
6	Peixes	<i>Roestes itupiranga</i>	VU
7	Peixes	<i>Scobinancistrus pariolispos</i>	VU
8	Anfíbios	<i>Bolitoglossa paraensis</i>	EN
9	Lagartos	<i>Stenocercus dumerilii</i>	VU
10	Serpentes	<i>Atractus hoogmoedi</i>	EN



Municípios prioritários

Município	UF	Município	UF	Município	UF
Amapá do Maranhão	MA	Ananindeua	PA	Marituba	PA
Axixá	MA	Augusto Corrêa	PA	Mocajuba	PA
Bacabeira	MA	Aurora do Pará	PA	Moju	PA
Barreirinhas	MA	Bagre	PA	Nova Esperança do Piriá	PA
Belágua	MA	Baião	PA	Nova Timboteua	PA
Boa Vista do Gurupi	MA	Barcarena	PA	Oeiras do Pará	PA
Cachoeira Grande	MA	Belém	PA	Ourém	PA
Cândido Mendes	MA	Benevides	PA	Pacajá	PA
Centro do Guilherme	MA	Bragança	PA	Peixe-Boi	PA
Centro Novo do Maranhão	MA	Bujaru	PA	Portel	PA
Humberto de Campos	MA	Cachoeira do Piriá	PA	Salinópolis	PA
Icatu	MA	Cametá	PA	Santa Bárbara do Pará	PA
Junco do Maranhão	MA	Capanema	PA	Santa Izabel do Pará	PA
Maranhãozinho	MA	Capitão Poço	PA	Santa Luzia do Pará	PA
Morros	MA	Castanhal	PA	Santa Maria do Pará	PA
Nina Rodrigues	MA	Colares	PA	Santarém Novo	PA
Nova Olinda do Maranhão	MA	Concórdia do Pará	PA	Santo Antônio do Tauá	PA
Presidente Juscelino	MA	Curuçá	PA	São Caetano de Odivelas	PA
Presidente Vargas	MA	Garrafão do Norte	PA	São Domingos do Capim	PA
Primeira Cruz	MA	Igarapé-Açu	PA	São Francisco do Pará	PA
Rosário	MA	Igarapé-Miri	PA	São João da Ponta	PA
Santa Rita	MA	Inhangapi	PA	São Miguel do Guamá	PA

MARANHÃO-PARÁ

Santo Amaro do Maranhão	MA	Ipixuna do Pará	PA	Tailândia	PA
São Benedito do Rio Preto	MA	Irituia	PA	Terra Alta	PA
Turiaçu	MA	Limoeiro do Ajuru	PA	Tomé-Açu	PA
Turilândia	MA	Mãe do Rio	PA	Tracuateua	PA
Urbano Santos	MA	Magalhães Barata	PA	Tucuruí	PA
Abaetetuba	PA	Maracanã	PA	Vigia	PA
Acará	PA	Marapanim	PA	Viseu	PA



Unidades de Conservação

Nome	UF	Categoria	Gestão
PARNA dos Lençóis Maranhenses	MA	Proteção integral	Federal
REBIO do Gurupi	MA	Proteção integral	Federal
RPPN Amoreira	MA	Uso sustentável	Federal
RPPN Prata	MA	Uso sustentável	Federal
RPPN Estiva	MA	Uso sustentável	Federal
RESEX da Baía do Tubarão	MA	Uso sustentável	Federal
APA das Reentrâncias Maranhenses	MA	Uso sustentável	Estadual
APA da Foz do Rio das Preguiças pequenos Lençóis - Região Lagunar Adjacente	MA	Uso sustentável	Estadual
APA da Baixada Maranhense	MA	Uso sustentável	Estadual
APA de Upaon-Açu / Miritiba / Alto Preguiças	MA	Uso sustentável	Estadual
REVIS Padre Sérgio Tonetto	PA	Proteção integral	Estadual
REVIS Metrópole da Amazônia	PA	Proteção integral	Estadual
PARES do Utinga	PA	Proteção integral	Estadual
RESEX Arióca Pruanã	PA	Uso sustentável	Federal
APA da Ilha do Combu	PA	Uso sustentável	Estadual
APA da Região Metropolitana de Belém	PA	Uso sustentável	Estadual
APA de Algodual-Maiandeuá	PA	Uso sustentável	Estadual
APA do Arquipélago do Marajó	PA	Uso sustentável	Estadual
APA do Lago de Tucuruí	PA	Uso sustentável	Estadual
ARIE Museu Parque Seringal	PA	Uso sustentável	Municipal
ARIE Parque Ambiental Antônio Danúbio Lourenço da Silva	PA	Uso sustentável	Municipal
FLONA de Caxiuanã	PA	Uso sustentável	Federal
RDS Alcobaça	PA	Uso sustentável	Estadual
RDS Campo das Mangabas	PA	Uso sustentável	Estadual
RDS Pucuruí - Ararão	PA	Uso sustentável	Estadual
RESEX Chocoaré-Mato Grosso	PA	Uso sustentável	Federal

MARANHÃO-PARÁ

RESEX de São João da Ponta	PA	Uso sustentável	Federal
RESEX Gurupá-Melgaço	PA	Uso sustentável	Federal
RESEX Ipaú-Anilzinho	PA	Uso sustentável	Federal
RESEX Mae Grande de Curuçá	PA	Uso sustentável	Federal
RESEX Maracanã	PA	Uso sustentável	Federal
RESEX Marinha Cuinarana	PA	Uso sustentável	Federal
RESEX Marinha de Araí-Peroba	PA	Uso sustentável	Federal
RESEX Marinha de Caeté-Taperaçú	PA	Uso sustentável	Federal
RESEX Marinha de Gurupi-Piriá	PA	Uso sustentável	Federal
RESEX Marinha de Tracuateua	PA	Uso sustentável	Federal
RESEX Marinha Mestre Lucindo	PA	Uso sustentável	Federal
RESEX Marinha Mocapajuba	PA	Uso sustentável	Federal
RPPN Klagesi	PA	Uso sustentável	Federal
RPPN Nadir Junior	PA	Uso sustentável	Federal
RPPN Osorio Reimão	PA	Uso sustentável	Federal
RPPN Sumaúma	PA	Uso sustentável	Federal



Empreendimentos Hidrelétricos

Nome	UF	Rio	Estágio	Tipo
Tucuruí	PA	Rio Tocantins	Operação	UHE
Jonacir Dalmaso	PA	Igarapé Itaquiteua Grande	Operação	CGH

Fonte: ANEEL, 2018.

MATO GROSSO

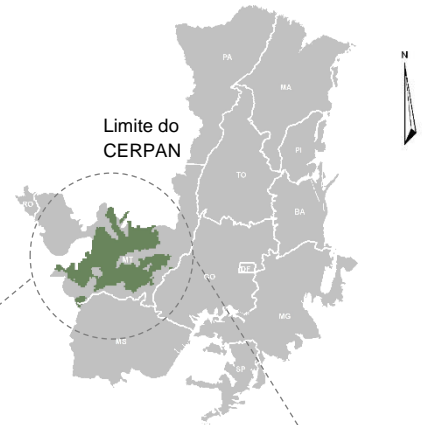
Área Estratégica

Área total de 164.824 km²



Abrangência

Estado do **Mato Grosso**.
35 municípios prioritários.
Biomás: **Pantanal** e **Cerrado**.



Espécies ameaçadas

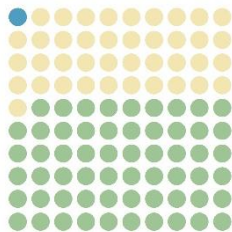
Uma espécie criticamente em perigo
Duas espécies em perigo
Duas espécies vulneráveis

Grupos de espécies

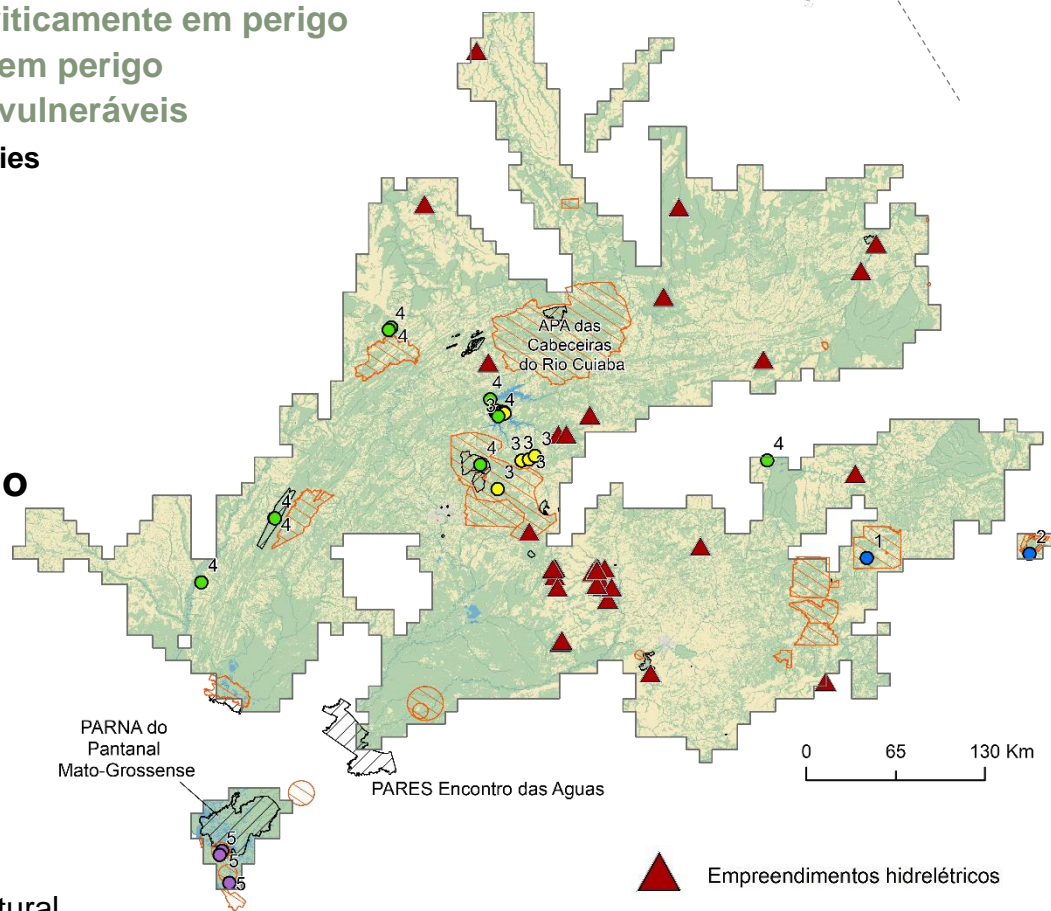
- Peixes
- Anfíbios
- Lagartos
- Primatas



Usos do Solo



1% Massa d'água
40% Agropecuária
59% Vegetação natural



64 Unidade de Conservação

- ▨ Proteção Integral
- ▨ Uso Sustentável

40 Empreendimentos hidrelétricos



MATO GROSSO



Espécies

Identificação	Grupo	Espécie	Categoria de risco Extinção
1	Peixes	<i>Aguarunichthys tocantinsensis</i>	EN
2	Peixes	<i>Brycon gouldingi</i>	EN
3	Anfíbios	<i>Allobates brunneus</i>	CR
4	Lagartos	<i>Kentropyx vanzoi</i>	VU
5	Primates	<i>Sapajus cay</i>	VU



Municípios prioritários

Município	UF	Município	UF	Município	UF
Acorizal	MT	Guiratinga	MT	Porto Estrela	MT
Alto Paraguai	MT	Jaciara	MT	Poxoréu	MT
Araguaiana	MT	Jangada	MT	Rondonópolis	MT
Barão De Melgaço	MT	Juscimeira	MT	Rosário Oeste	MT
Barra Do Garças	MT	Nobres	MT	Santa Rita Do Trivelato	MT
Campinápolis	MT	Nortelândia	MT	Santo Antônio Do Leverger	MT
Chapada Dos Guimarães	MT	Nossa Senhora Do Livramento	MT	São José Do Povo	MT
Cuiabá	MT	Nova Brasilândia	MT	São Pedro Da Cipa	MT
Curvelândia	MT	Nova Mutum	MT	Sorriso	MT
Dom Aquino	MT	Paranatinga	MT	Tesouro	MT
General Carneiro	MT	Pedra Preta	MT	Várzea Grande	MT
Glória D'oeste	MT	Planalto Da Serra	MT		



Unidades de Conservação

Nome	UF	Categoria	Gestão
RPPN Parque do Capetinga	GO	Uso sustentável	Federal
PARNA do Pantanal Mato-Grossense	MS	Proteção integral	Federal
RPPN Fazenda Acurizal e Fazenda Penha	MS	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Natural Engenheiro Eliezer Batista	MS	Uso sustentável	Federal
RPPN Rumo ao Oeste	MS	Uso sustentável	Estadual
ESEC de Taiamã	MT	Proteção integral	Federal
ESEC da Serra das Araras	MT	Proteção integral	Federal
ESEC do Rio Ronuro	MT	Proteção integral	Estadual
ESEC Rio da Casca - Área 1	MT	Proteção integral	Estadual
ESEC Rio da Casca - Área 2	MT	Proteção integral	Estadual
MONA Confusão	MT	Proteção integral	Municipal
MONA da Caverna do Jabuti	MT	Proteção integral	Municipal

MATO GROSSO

MONA Morro de Santo Antônio	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Águas do Cuiabá	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Águas do Cuiabá	MT	Proteção integral	Estadual
PARES da Quineirarte 1	MT	Proteção integral	Estadual
PARES da Quineirarte 2	MT	Proteção integral	Estadual
PARES de Águas Quentes	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Dom Osório Stoffel	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Encontro das Águas	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Gruta da Lagoa Azul arte 1	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Gruta da Lagoa Azul arte 2	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Gruta da Lagoa Azul arte 3	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Gruta da Lagoa Azul arte 4	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Gruta da Lagoa Azul arte 5	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Gruta da Lagoa Azul arte 6	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Gruta da Lagoa Azul arte 7	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Mãe Bonifácio	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Massairo Okamura	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Serra Azul	MT	Proteção integral	Estadual
PARES Zé Bolo Flô	MT	Proteção integral	Estadual
PARMU Celebra	MT	Proteção integral	Municipal
PARMU da Cabeceira do Rio Coxipozinho	MT	Proteção integral	Municipal
PARMU da Cachoeira do Ribeirão Ponte de Pedra	MT	Proteção integral	Municipal
PARMU das Araras	MT	Proteção integral	Municipal
PARMU de Jaciara	MT	Proteção integral	Municipal
PARNA da Chapada dos Guimarães	MT	Proteção integral	Federal
REBIO Culuene	MT	Proteção integral	Estadual
RPPN Parque Ecológico João Basso	MT	Uso sustentável	Federal
APA da Chapada dos Guimaraes	MT	Uso sustentável	Estadual
APA da Serra das Araras	MT	Uso sustentável	Municipal
APA das Cabeceiras do Rio Cuiabá	MT	Uso sustentável	Estadual
APA do Arica-Açu	MT	Uso sustentável	Municipal
APA do Parque da Serra Azul	MT	Uso sustentável	Estadual
APA do Rio Dantas e Morro Verde	MT	Uso sustentável	Municipal
APA do Rio das Garças e Furnas do Batovi	MT	Uso sustentável	Municipal
APA do Salto Magessi	MT	Uso sustentável	Estadual
APA Morro Santa Luzia	MT	Uso sustentável	Municipal
APA Nascentes do Rio Paraguai	MT	Uso sustentável	Estadual
APA Ribeirão da Aldeia e Rio das Garças	MT	Uso sustentável	Municipal
APA Rio Bandeira, Das Garças e Taboca	MT	Uso sustentável	Municipal
APA Tadarimana	MT	Uso sustentável	Municipal
APA Tanque do Fancho	MT	Uso sustentável	Municipal

MATO GROSSO

RPPN Cachoeira do Tombador	MT	Uso sustentável	Estadual
RPPN Estancia Ecológica Sesc Pantanal	MT	Uso sustentável	Federal
RPPN Fazenda Estância Dorochê	MT	Uso sustentável	Federal
RPPN Fazenda São Luiz	MT	Uso sustentável	Federal
RPPN Hotel Mirante	MT	Uso sustentável	Federal
RPPN Hotel Mirante	MT	Uso sustentável	Federal
RPPN Jubran	MT	Uso sustentável	Federal
RPPN Rama	MT	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Ecológica da Mata Fria	MT	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Rama	MT	Uso sustentável	Federal



Empreendimentos Hidrelétricos

Nome	UF	Rio	Estágio	Tipo
Cachoeira da Onça	MT	Ribeirão Da Onça	Operação	CGH
WSA	MT	Córrego Água Limpa	Operação	CGH
Cachoeira da Fumaça	MT	Rio Tenente Amaral	Operação	CGH
Cambará	MT	Córrego Tenente Amaral	Operação	CGH
Corredeira do Noronha	MT	Rio Capitão Noronha	Operação	CGH
Embaúba	MT	Córrego Tenente Amaral	Operação	CGH
Fazenda São José	MT	Ribeirão Triste	Operação	CGH
Fazenda São José I - Sorriso	MT	Ribeirão Grande	Operação	CGH
Glicério Rocha	MT	Ribeirão Caiana	Operação	CGH
Glória	MT	Córrego Glória	Operação	CGH
José Carlos Guimarães	MT	Rio Culuene	Operação	CGH
Mestre	MT	Córrego Mestre	Operação	CGH
Oeiras	MT	Rio Roncador	Operação	CGH
Santa Cecília	MT	Córrego Mestre	Operação	CGH
Sucupira	MT	Córrego Saia Branca	Operação	CGH
Vale do Roncador	MT	Rio Roncador	Operação	CGH
Água Branca	MT	Rio Prata	Construção não iniciada	PCH
Água Brava	MT	Rio Prata	Construção com Outorga	PCH
Água Clara	MT	Rio Prata	Construção não iniciada	PCH
Água Prata	MT	Rio Prata	Operação	PCH
Alto Paraguai (Pedro Pedrossian)	MT	Rio Paraguai	Operação	PCH
Beleza	MT	Córrego Beleza	Construção não iniciada	PCH
Casca II	MT	Rio Casca	Operação	PCH
Culuene	MT	Rio Culuene	Operação	PCH
Engenheiro José Gelásio da Rocha	MT	Ribeirão Ponte de Pedra	Operação	PCH
Mantovilis	MT	Córrego Mutum	Construção não iniciada	PCH

MATO GROSSO

Mutum I	MT	Córrego Mutum	Construção não iniciada	PCH
Nova Mutum	MT	Rio dos Patos	Operação	PCH
Paranatinga I	MT	Rio Culuene	Construção não iniciada	PCH
Paranatinga II	MT	Rio Culuene	Operação	PCH
Pequi	MT	Rio Saia Branca	Operação	PCH
Poxoréo (José Fragelli)	MT	Rio Poxoréo	Operação	PCH
Rondonópolis	MT	Ribeirão Ponte de Pedra	Operação	PCH
Ronuro	MT	Rio Ronuro	Operação	PCH
São Lourenço (Antiga Zé Fernando)	MT	Rio São Lourenço	Operação	PCH
São Tadeu I	MT	Rio Aricá-Mirim	Operação	PCH
Senador Jonas Pinheiro (Caeté)	MT	Córrego Caeté	Operação	PCH
Sete Quedas Alta	MT	Córrego Ibo	Operação	PCH
Casca III	MT	Rio da Casca	Operação	UHE
Manso	MT	Rio Manso	Operação	UHE

Fonte: ANEEL, 2018.

MATOPIBA

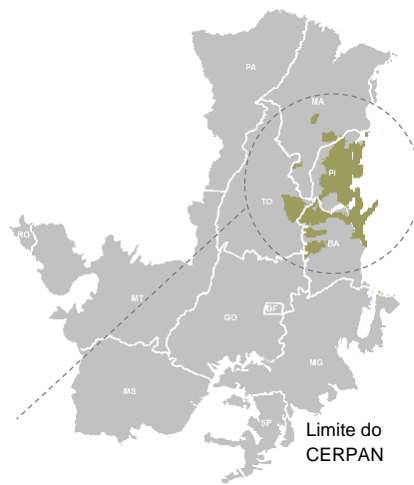
Área Estratégica

Área total de 134.304 km²



Abrangência

Quatro estados brasileiros:
Maranhão, Piauí, Bahia e Tocantins.
40 municípios prioritários.
Bioma: **Cerrado.**



Espécies ameaçadas



Duas espécies em perigo

Grupos de espécies

● Lagartos



19 Unidade de Conservação

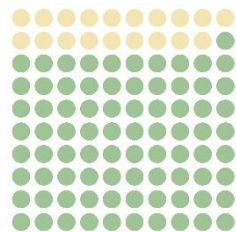
-  Proteção Integral
-  Uso Sustentável

PARNA das Nascentes do Rio Parnaíba

PARNA da Serra das Confusões
Rio Guruguéia



Usos do Solo



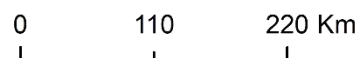
19% Agropecuária
81% Vegetação natural



5 Empreendimentos hidrelétricos



Empreendimentos hidrelétricos



MATOPIBA



Espécies

Identificação	Grupo	Espécie	Categoria de risco de Extinção
1	Lagartos	<i>Ameivula mumbuca</i> *	VU
2	Lagartos	<i>Colobosauroides carvalhoi</i> *	EN

* Espécies ameaçadas de extinção pelo Estado da Bahia (Portaria SEMA/BA nº 37/2017)



Municípios prioritários

Município	UF	Município	UF
Barra	BA	Eliseu Martins	PI
Buritirama	BA	Guaribas	PI
Formosa Do Rio Preto	BA	Júlio Borges	PI
Ibotirama	BA	Manoel Emídio	PI
Mansidão	BA	Monte Alegre Do Piauí	PI
Muquém Do São Francisco	BA	Morro Cabeça No Tempo	PI
Campos Belos	GO	Palmeira Do Piauí	PI
São Domingos	GO	Pavussu	PI
São Félix De Balsas	MA	Redenção Do Gurguéia	PI
Alvorada Do Gurguéia	PI	Santa Luz	PI
Antônio Almeida	PI	São Gonçalo Do Gurguéia	PI
Avelino Lopes	PI	Sebastião Leal	PI
Baixa Grande Do Ribeiro	PI	Uruçuí	PI
Bertolândia	PI	Aurora Do Tocantins	TO
Bom Jesus	PI	Lavandeira	TO
Canavieira	PI	Mateiros	TO
Colônia Do Gurguéia	PI	Novo Acordo	TO
Cristino Castro	PI	Novo Jardim	TO
Curimatá	PI	Ponte Alta Do Bom Jesus	TO
Currais	PI	Rio Da Conceição	TO



Unidades de Conservação

Nome	Uf	Categoria	Gestão
ESEC do Rio Preto	BA	Proteção integral	Estadual
RPPN Fazenda Boa Ventura	BA	Uso sustentável	Federal
APA Lagoa de Itaparica	BA	Uso sustentável	Estadual
APA Lago de Sobradinho	BA	Uso sustentável	Estadual
APA do Rio Preto	BA	Uso sustentável	Estadual
APA Dunas e Veredas do Baixo Médio São Francisco	BA	Uso sustentável	Estadual

MATOPIBA

APA Bacia do Rio de Janeiro	BA	Uso sustentável	Estadual
ESEC Serra Geral do Tocantins	BA/TO	Proteção integral	Federal
APA da Nascente do Rio das Balsas	MA	Uso sustentável	Estadual
PARNA das Nascentes do Rio Parnaíba	MA/PI/BA	Proteção integral	Federal
ESEC de Uruçuí-Una	PI	Proteção integral	Federal
PARNA da Serra das Confusões	PI	Proteção integral	Federal
APA do Rangel	PI	Uso sustentável	Estadual
APA da Serra das Mangabeiras	PI	Uso sustentável	Estadual
RPPN Fazenda Boqueirão	PI	Uso sustentável	Federal
MONA Canyons e Corredeiras do Rio Sono	TO	Proteção integral	Municipal
PARES do Jalapão	TO	Proteção integral	Estadual
APA Jalapão	TO	Uso sustentável	Estadual
APA Serra da Tabatinga	TO/MA/PI	Uso sustentável	Federal



Empreendimentos Hidrelétricos

Nome	UF	Rio	Estágio	Tipo
Fazenda Cachoeira	BA	Rio do Ouro	Operação	CGH
Fazenda Maracanã	BA	Rio da Estiva ou Galheirão	Operação	CGH
Sítio Grande	BA	Rio das Fêmeas	Operação	PCH
Alto Fêmeas I	BA	Rio das Fêmeas	Operação	UHE
Mateiros	TO	Rio Galhão	Operação	CGH

Fonte: ANEEL, 2018.

PARANAÍBA

Área Estratégica

Área total de 52.369 km²



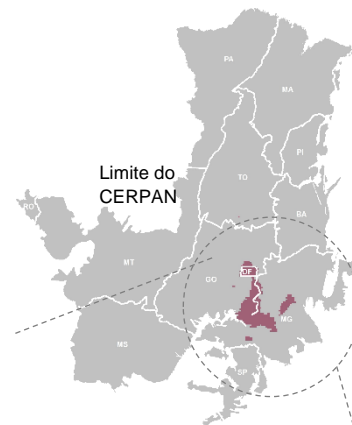
Abrangência

Três estados brasileiros:

Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais.

29 municípios prioritários.

Bioma: **Cerrado.**



Limite do CERPAN



Espécies ameaçadas

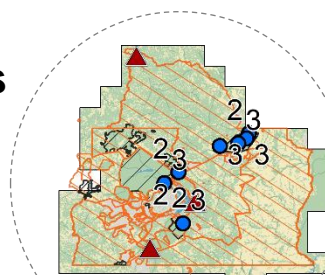
Duas espécies em perigo

Duas espécies vulneráveis

Grupos de espécies

● Peixes

● Anfíbios



Concentração de 37 UC



63 Unidade de Conservação



Proteção Integral

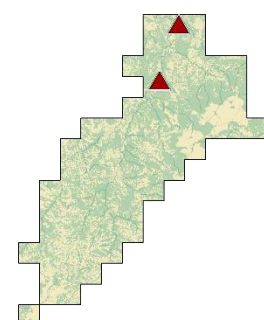
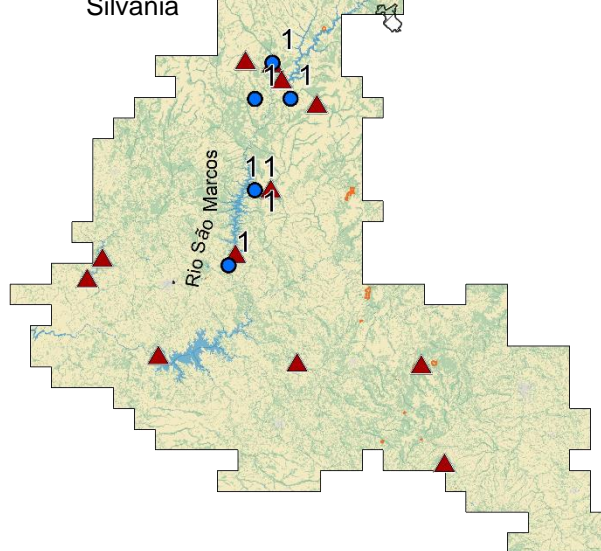


Uso Sustentável

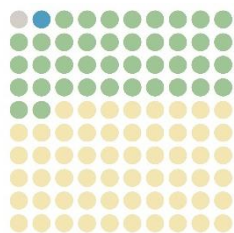


4

FLONA de Silvania



Usos do Solo

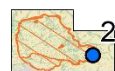


1% Massa d'água

1% Massa d'água

40% Vegetação natural

58% Agropecuária



2

0 37.5 75 Km



17 Empreendimentos hidrelétricos



Empreendimentos hidrelétricos

PARANAÍBA



Espécies

Identificação	Grupo	Espécie	Categoria de risco de Extinção
1	Peixes	<i>Creagrutus varii</i>	VU
2	Peixes	<i>Hasemanina crenuchoides</i>	VU
3	Peixes	<i>Hyphessobrycon coelestinus</i>	EN
4	Anfíbios	<i>Allobates goianus</i>	EN



Municípios prioritários

Município	UF	Município	UF
Brasília	DF	Abadia Dos Dourados	MG
Ananguera	GO	Araguari	MG
Campo Alegre De Goiás	GO	Cascalho Rico	MG
Catalão	GO	Coromandel	MG
Cristalina	GO	Cruzeiro Da Fortaleza	MG
Cumari	GO	Douradoquara	MG
Davinópolis	GO	Estrela Do Sul	MG
Formosa	GO	Grupiara	MG
Goiandira	GO	Guimarânia	MG
Ipameri	GO	Lagoa Formosa	MG
Nova Aurora	GO	Monte Carmelo	MG
Ouvidor	GO	Patos De Minas	MG
Planaltina	GO	Romaria	MG
Três Ranchos	GO	São Salvador Do Tocantins	TO
Valparaíso De Goiás	GO		



Unidades de Conservação

NOME	UF	CATEGORIA	GESTAO
PARNA de Brasília	DF	Proteção integral	Federal
ESEC de Águas Emendadas	DF	Proteção integral	Estadual
ESEC do Jardim Botânico	DF	Proteção integral	Estadual
MONA do Conjunto Espeleológico do Morro da Pedreira	DF	Proteção integral	Estadual
REBIO da Contagem	DF	Proteção integral	Federal
REBIO do Cerradão	DF	Proteção integral	Estadual
REBIO do Gama	DF	Proteção integral	Estadual
REBIO do Guará	DF	Proteção integral	Estadual
REBIO do Rio Descoberto	DF	Proteção integral	Estadual
APA da Bacia do Rio São Bartolomeu	DF	Uso sustentável	Federal
ARIE Capetinga - Taquara	DF	Uso sustentável	Federal

PARANAÍBA

FLONA de Brasília	DF	Uso sustentável	Federal
RPPN Chakra Grisu	DF	Uso sustentável	Federal
RPPN Santuário Ecológico Sonhem	DF	Uso sustentável	Federal
RPPN Vale das Copaibeiras	DF	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Córrego da Aurora	DF	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Maria Velha	DF	Uso sustentável	Federal
APA de Cafuringa	DF	Uso sustentável	Estadual
APA do Lago Paranoá	DF	Uso sustentável	Estadual
ARIE Cruis	DF	Uso sustentável	Estadual
ARIE da Granja do Ipê	DF	Uso sustentável	Estadual
ARIE do Torto	DF	Uso sustentável	Estadual
ARIE Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo	DF	Uso sustentável	Estadual
ARIE do Córrego Cabeceira do Valo	DF	Uso sustentável	Estadual
ARIE Dom Bosco	DF	Uso sustentável	Estadual
ARIE do Córrego Mato Grande	DF	Uso sustentável	Estadual
ARIE do Bosque	DF	Uso sustentável	Estadual
ARIE Parque JK	DF	Uso sustentável	Estadual
APA da Bacia dos Ribeirões do Gama e Cabeça de Veado	DF	Uso sustentável	Estadual
ARIE da Vila Estrutural	DF	Uso sustentável	Estadual
ARIE Paranoá Sul	DF	Uso sustentável	Estadual
PARES do Descoberto	GO	Proteção integral	Estadual
PARMU do Setor Santa Cruz	GO	Proteção integral	Municipal
APA da Bacia do Rio Descoberto	GO/DF	Uso sustentável	Federal
APA do Planalto Central	GO/DF	Uso sustentável	Federal
FLONA de Silvânia	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN da Bacia do Ribeirão Cocal	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Fazenda Cachoeirinha	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Fazenda Pindorama	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Fazenda Vereda do Gato	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Itapuã	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Santa Clara	GO	Uso sustentável	Federal
PARES de Paracatu	MG	Proteção integral	Estadual
APA da Bacia Hidrográfica do Rio Uberaba	MG	Uso sustentável	Estadual
APA Rio Uberaba	MG	Uso sustentável	Municipal
RPPN Capoeira do Boi	MG	Uso sustentável	Estadual
RPPN Fazenda Reserva Lagoa da Capa	MG	Uso sustentável	Estadual
RPPN Fazenda São Miguel	MG	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Água Limpa	MG	Uso sustentável	Estadual
RPPN Reserva Fazenda Bonito de Cima I	MG	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Fazenda Bonito de Cima II	MG	Uso sustentável	Federal

PARANAÍBA

RPPN Reserva Fazenda Bonito de Cima III	MG	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Fazenda Bonito de Cima IV	MG	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Fazenda Bonito de Cima V	MG	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Fazenda Bonito de Cima VI	MG	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Fazenda Bonito de Cima VII	MG	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Fazenda Hr - Douradinho	MG	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Fazenda Recanto das Águas Claras	MG	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Fazenda São Bernardo I	MG	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Fazenda São Bernardo II	MG	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Fazenda São Miguel II	MG	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Sucury	MG	Uso sustentável	Estadual
RPPN Vale Encantado	MG	Uso sustentável	Estadual



Empreendimentos Hidrelétricos

Nome	UF	Rio	Estágio	Tipo
Saia Velha	DF	Ribeirão Saia Velha	Operação	CGH
Paranoá	DF	Rio Paranoá	Operação	PCH
Lago Azul	GO	Ribeirão Castelhana	Operação	CGH
PG2	GO	Ribeirão das Éguas	Operação	CGH
São Bento	GO	Rio São Bento	Operação	CGH
Do Sal	GO	Rio Maranhão	Construção não iniciada	PCH
Goiandira	GO	Rio Veríssimo	Operação	PCH
Nova Aurora	GO	Rio Veríssimo	Operação	PCH
Serra do Facão	GO	Rio São Marcos	Operação	UHE
Batalha (Antiga Paulista)	GO/MG	Rio São Marcos	Operação	UHE
Emborcação	GO/MG	Rio Paranaíba	Operação	UHE
Batalha	MG	Ribeirão das Batalhas	Operação	CGH
Dourados	MG	Rio Dourados	Operação	CGH
Lages-Cemig	MG	Ribeirão da Laje	Operação	CGH
Parque Hotel Serra Negra	MG	Córrego Bebedor	Operação	CGH
Almas	MG	Rio Sono	Desativado	PCH
Paredão de Minas	MG	Rio do Sono	Construção não iniciada	PCH

Fonte: ANEEL, 2018.

TOCANTINS

Área Estratégica

Área total de 49.650 km²



Abrangência

Três estados brasileiros:

Pará, Maranhão e Tocantins.

33 municípios prioritários.

Biomass: **Amazônia e Cerrado.**



Espécies ameaçadas

Três espécies criticamente em perigo

Nove espécies em perigo

Seis espécies vulneráveis

Grupos de espécies

- Peixes
- Lagartos
- Serpentes

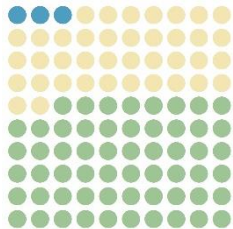


14 Unidade de Conservação

- Proteção Integral
- Uso Sustentável



Usos do Solo



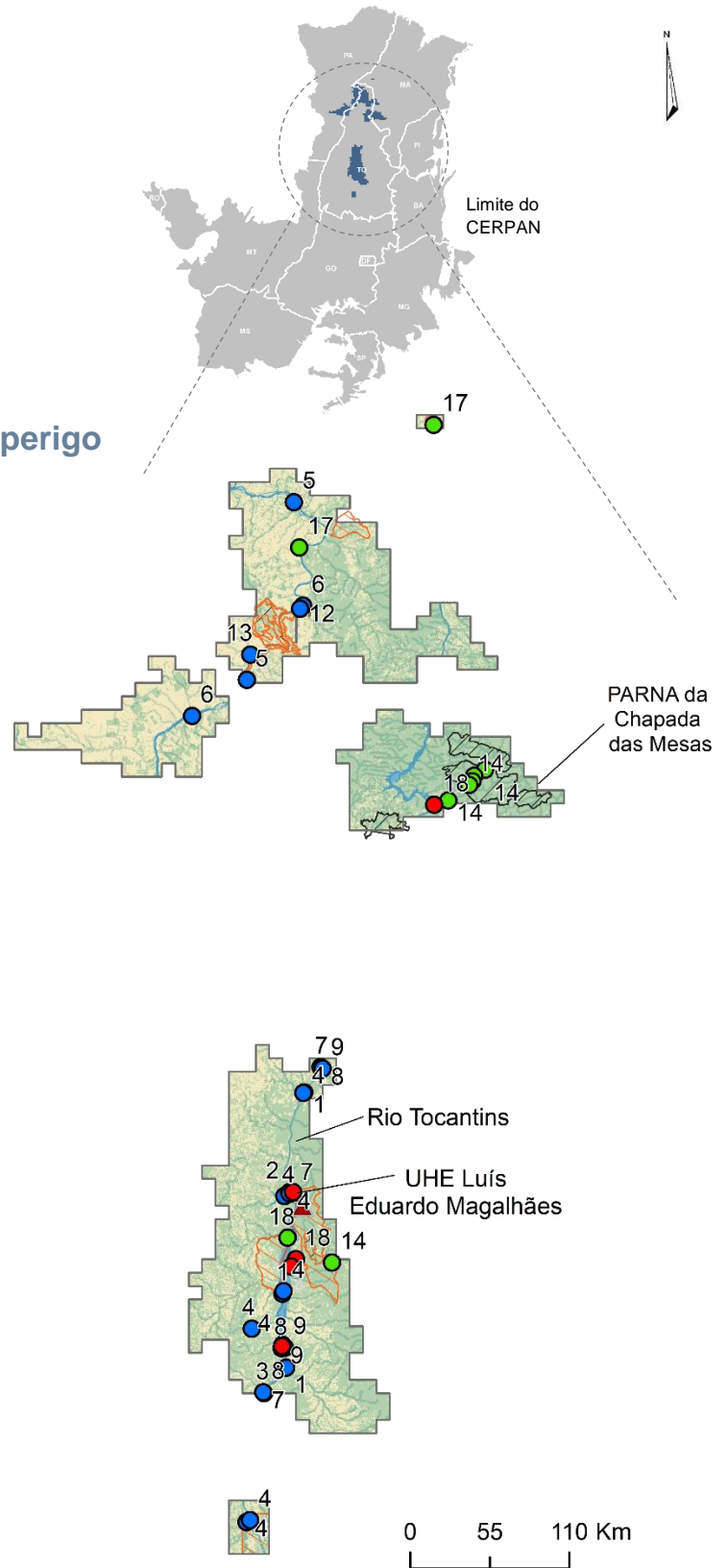
3% Massa d'água

39% Agropecuária

58% Vegetação natural



2 Empreendimentos hidrelétricos



Empreendimentos hidrelétricos

TOCANTINS



Espécies

Identificação	Grupo	Espécie	Categoria de risco de Extinção
1	Peixes	<i>Aguarunichthys tocantinsensis</i>	EN
2	Peixes	<i>Baryancistrus longipinnis</i>	CR
3	Peixes	<i>Baryancistrus niveatus</i>	CR
4	Peixes	<i>Brycon gouldingi</i>	EN
5	Peixes	<i>Crenicichla cyclostoma</i>	CR
6	Peixes	<i>Crenicichla jegui</i>	CR
7	Peixes	<i>Mylesinus paucisquamatus</i>	EN
8	Peixes	<i>Pimelodus halisodous</i>	VU
9	Peixes	<i>Pimelodus joannis</i>	VU
10	Peixes	<i>Pimelodus stewartii</i>	VU
11	Peixes	<i>Sartor tucuruense</i>	EN
12	Peixes	<i>Scobinancistrus pariolispos</i>	VU
13	Peixes	<i>Teleocichla cinderella</i>	EN
14	Lagartos	<i>Ameivula mumbuca*</i>	VU
15	Lagartos	<i>Bachia didactyla</i>	EN
16	Lagartos	<i>Bachia psamophila</i>	CR
17	Lagartos	<i>Stenocercus dumerilii</i>	VU
18	Serpentes	<i>Hydrodynastes melanogigas</i>	EN

* Espécies ameaçadas de extinção pelo Estado da Bahia (Portaria SEMA/BA nº 37/2017)



Municípios prioritários

Município	UF	Município	UF	Município	UF
Carolina	MA	Cachoeirinha	TO	Nova Rosalândia	TO
Brejo Grande Do Araguaia	PA	Chapada De Areia	TO	Oliveira De Fátima	TO
Palestina Do Pará	PA	Dois Irmãos Do Tocantins	TO	Palmas	TO
São João Do Araguaia	PA	Esperantina	TO	Paraíso Do Tocantins	TO
Sapucaia	PA	Fortaleza Do Tabocão	TO	Porto Nacional	TO
Abreulândia	TO	Lajeado	TO	Pugmil	TO
Ananás	TO	Luzinópolis	TO	Rio Dos Bois	TO
Angico	TO	Miracema Do Tocantins	TO	Santa Terezinha Do Tocantins	TO
Araguatins	TO	Miranorte	TO	São Bento Do Tocantins	TO
Babaçulândia	TO	Monte Do Carmo	TO	Silvanópolis	TO
Barrolândia	TO	Nazaré	TO	Tocantinópolis	TO

TOCANTINS



Unidades de Conservação

Nome	UF	Categoria	Gestão
PARNA da Chapada das Mesas	MA	Proteção integral	Federal
RPPN Fazenda São José, Gleba Itinga a - Lote 390	MA	Uso sustentável	Federal
RPPN Fazenda Santo Antônio do Pindaré, Gleba Barra da Jurema	MA	Uso sustentável	Federal
PARES da Serra dos Martírios/Andorinhas	PA	Proteção integral	Estadual
APA de São Geraldo do Araguaia	PA	Uso sustentável	Estadual
PARES do Lajeado	TO	Proteção integral	Estadual
MONA das Árvores Fossilizadas	TO	Proteção integral	Estadual
APA Lago de Palmas	TO	Uso sustentável	Estadual
APA Serra do Lajeado	TO	Uso sustentável	Estadual
APA Lago de Santa Isabel	TO	Uso sustentável	Estadual
APA Foz do Rio Santa Tereza	TO	Uso sustentável	Estadual
RPPN Reserva Sítio Ecológico Monte Santo	TO	Uso sustentável	Federal
RPPN Bela Vista	TO	Uso sustentável	Federal
APA do Rio Taquari	TO	Uso sustentável	Municipal



Empreendimentos Hidrelétricos

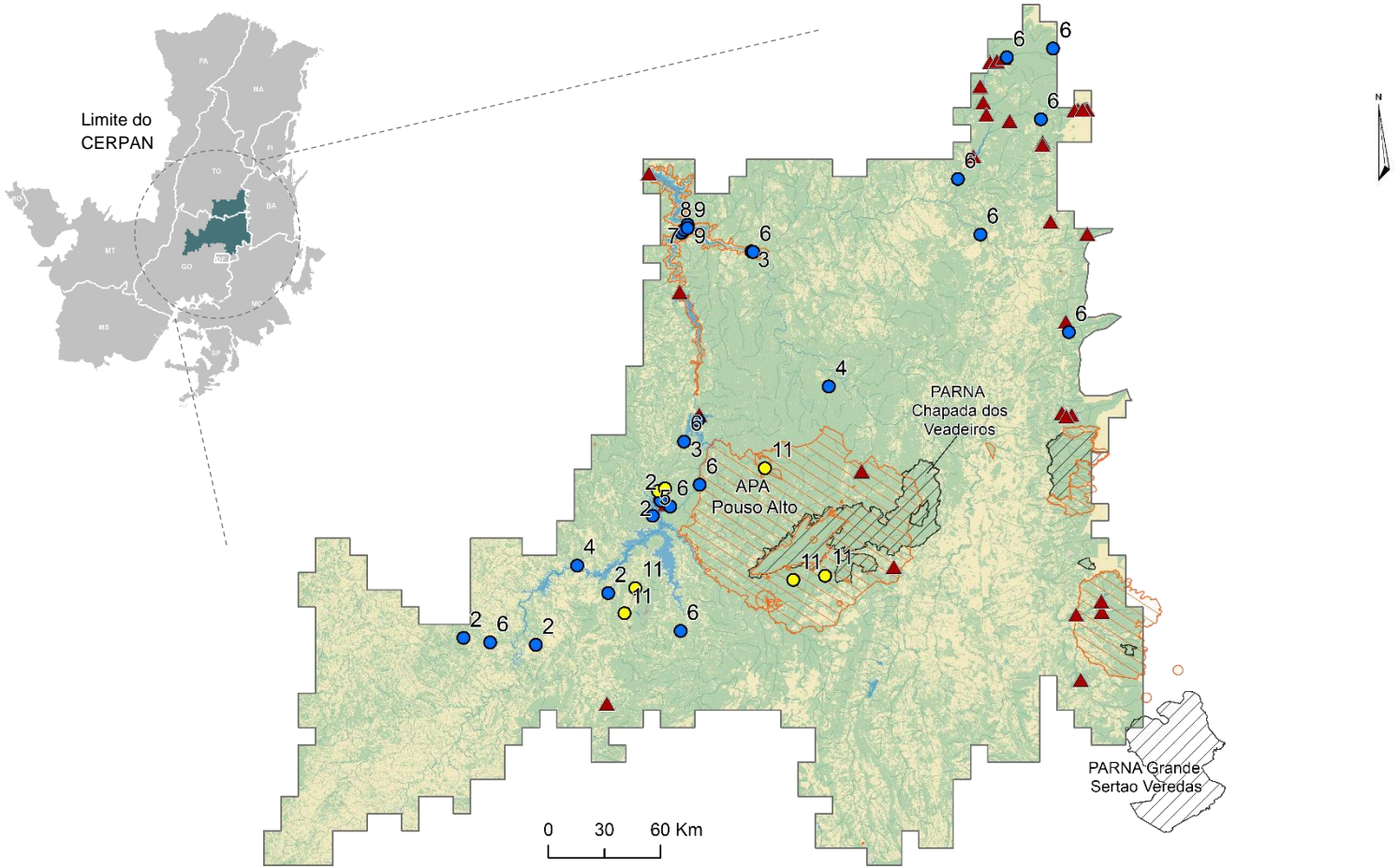
Nome	UF	Rio	Estágio	Tipo
Lajeado	TO	Rio Tocantins	Operação	UHE
Luís Eduardo Magalhães (Lajeado)	TO	Rio Lajeado Grande	Operação	PCH

Fonte: ANEEL, 2018.

VEADEIROS

Área Estratégica

Área total de 104.472 km²



 Empreendimentos hidrelétricos



Abrangência

Cinco estados brasileiros:
Goiás, Tocantins, Bahia, Minas Gerais e Distrito Federal.

56 municípios prioritários.

Bioma: **Cerrado.**





Espécies ameaçadas

Uma espécie criticamente em perigo

Sete espécies em perigo

Três espécies vulneráveis

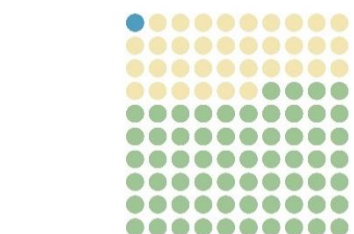
Grupos de espécies

-  Peixes
-  Anfíbios



33 Empreendimentos hidrelétricos



Usos do Solo



1% Massa d'água
35% Agropecuária
64% Vegetação natural

39 Unidade de Conservação



-  Proteção Integral
-  Uso Sustentável

VEADEIROS



Espécies

Identificação	Grupo	Espécie	Categoria de ameaça de extinção Nacional
1	Peixe	<i>Aguarunichthys tocantinsensis</i>	EN
2	Peixe	<i>Ancistrus minutus</i>	EN
3	Peixe	<i>Baryancistrus niveatus</i>	CR
4	Peixe	<i>Brycon gouldingi</i>	EN
5	Peixe	<i>Lamontichthys avacanoeiro</i>	EN
6	Peixe	<i>Mylesinus paucisquamatus</i>	EN
7	Peixe	<i>Pimelodus halisodous</i>	VU
8	Peixe	<i>Pimelodus joannis</i>	VU
9	Peixe	<i>Pimelodus stewartii</i>	VU
10	Peixe	<i>Rhynchodoras xingui</i>	EN
11	Anfíbio	<i>Allobates goianus</i>	EN



Municípios prioritários

Município	UF	Município	UF	Município	UF
Alto Paraíso De Goiás	GO	Mambaí	GO	São Patrício	GO
Alvorada Do Norte	GO	Minaçu	GO	Simolândia	GO
Buritinópolis	GO	Monte Alegre De Goiás	GO	Sítio D'abadia	GO
Campinaçu	GO	Morro Agudo De Goiás	GO	Teresina De Goiás	GO
Campinorte	GO	Niquelândia	GO	Uirapuru	GO
Campos Belos	GO	Nova América	GO	Uruaçu	GO
Cavalcante	GO	Nova Glória	GO	Vila Boa	GO
Ceres	GO	Nova Roma	GO	Arraias	TO
Colinas Do Sul	GO	Pilar De Goiás	GO	Aurora Do Tocantins	TO
Damianópolis	GO			Combinado	TO
Divinópolis De Goiás	GO	Posse	GO	Lavandeira	TO
Flores De Goiás	GO	Rialma	GO	Novo Alegre	TO
Formosa	GO	Rubiataba	GO	Novo Jardim	TO
Guarani De Goiás	GO	Santa Isabel	GO	Palmeirópolis	TO
Guarinos	GO	Santa Rita Do Novo Destino	GO	Paraná	TO
Hidrolina	GO	Santa Terezinha De Goiás	GO	Ponte Alta Do Bom Jesus	TO
Iaciara	GO	São Domingos	GO	São Salvador Do Tocantins	TO
Ipiranga De Goiás	GO	São João D'aliança	GO	Taguatinga	TO
Itapaci	GO	São Luiz Do Norte	GO		

VEADEIROS



Unidades de Conservação

Nome	UF	Categoria	Gestão
PARNA Grande Sertão Veredas	BA/MG	Proteção integral	Federal
RPPN São Francisco da Trijunção	BA	Uso sustentável	Federal
RPPN Lagoa do Formoso	BA	Uso sustentável	Federal
APA das Nascentes do Rio Vermelho	BA/GO	Uso sustentável	Federal
PARNA da Chapada dos Veadeiros	GO	Proteção integral	Federal
PARES de Terra Ronca	GO	Proteção integral	Estadual
PARMU Ribeirão da Prata	GO	Proteção integral	Municipal
PARMU do Pequi	GO	Proteção integral	Municipal
ESEC Chapada de Nova Roma	GO	Proteção integral	Estadual
APA Pouso Alto	GO	Uso sustentável	Estadual
APA Serra Geral de Goiás	GO	Uso sustentável	Estadual
FLONA da Mata Grande	GO	Uso sustentável	Federal
RESEX de Recanto das Araras de Terra Ronca	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Cachoeira das Pedras Bonitas	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Cara Preta	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Catingueiro	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Escarpas do Paraíso	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Fazenda Branca Terra dos Anões	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Fazenda Campo Alegre	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Fazenda Mata Funda	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Flor do Cerrado	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Flor do Cerrado II	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Flor do Cerrado III	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Integra o Parque	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Maria Batista	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Nascentes do Rio Tocantins	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Ponte da Pedra	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Ecológica Serra Dourada	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Reserva Natural do Tombador	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Santuário das Pedras	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN São Bartolomeu	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Soluar	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Terra do Segredo	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Vale das Araras	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Vale do Paraná	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Varanda da Serra	GO	Uso sustentável	Federal
RPPN Vita Parque	GO	Uso sustentável	Federal
APA Lago de Peixe/Angical	TO	Uso sustentável	Estadual

VEADEIROS

APA Lago de São Salvador do Tocantins, Paraná e Palmeirópolis	TO	Uso sustentável	Estadual
RPPN Centro de Pesquisa Espeleológico - Aurora Natura	TO	Uso sustentável	Federal



Empreendimentos Hidrelétricos

Nome	UF	Rio	Estágio	Tipo
Cachoeira do Ronca (Antiga Mosquito)	GO	Rio Mosquito	Operação	CGH
Mãe Benta	GO	Riacho Fundo	Operação	CGH
Fazenda Rancho Alegre e Fazenda Caraibinha	GO	Rio Macacão	Operação	CGH
Sucuri	TO	Ribeirão Bonito	Operação	CGH
Tapuias	TO	Ribeirão do Inferno	Operação	CGH
Sirivera	TO	Ribeirão do Inferno	Operação	CGH
Palmeiras	TO	Ribeirão Bonito	Operação	CGH
Ponte Alta	TO	Rio Ponte Alta	Operação	CGH
Piabanha do Tocantins	TO	Riobeirão do Inferno	Operação	CGH
Buritirana	TO	Ribeirão Bonito	Operação	CGH
Ponte Alta do Bom Jesus	TO	Rio Ponte Alta	Construção não iniciada	CGH
Santa Edwiges III	GO	Rio dos Buritis	Operação	PCH
Mambaí II	GO	Rio Corrente	Operação	PCH
Galheiros I	GO	Rio Galheiros	Operação	PCH
Santa Mônica	GO	Rio das Almas	Construção não iniciada	PCH
Santa Edwiges II	GO	Rio dos Buritis	Operação	PCH
Riachão (Antiga Santa Edwiges I)	GO	Córrego Piracanjuba	Operação	PCH
São Domingos II	GO	Rio São Domingos	Operação	PCH
Piarucum	TO	Ribeirão do Inferno ou Bonito	Construção não iniciada	PCH
Lagoa Grande	TO	Rio Palmeiras	Operação	PCH
Areia	TO	Rio Palmeiras	Operação	PCH
Sobrado	TO	Rio Sobrado	Operação	PCH
Água Limpa	TO	Rio Palmeiras	Operação	PCH
Boa Sorte	TO	Rio Palmeiras	Operação	PCH
Agro Trafo	TO	Rio Palmeiras	Operação	PCH
Riacho Preto	TO	Rio Palmeiras	Operação	PCH
Taguatinga	TO	Ribeirão do Abreu	Operação	PCH
Porto Franco	TO	Rio Palmeiras	Operação	PCH
Cana Brava	GO	Rio Maranhão ou Tocantins	Operação	UHE
São Domingos	GO	Rio São Domingos	Operação	UHE
Serra da Mesa	GO	Rio Tocantins	Operação	UHE
Peixe Angical	TO	Rio Tocantins	Operação	UHE
São Salvador	TO	Rio Tocantins	Operação	UHE

Fonte: ANEEL, 2018.