



BRASIL PCH
SÃO SIMÃO



**FAUNA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA
DA PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA SÃO SIMÃO**



Vent Ambiental
consultoria, projetos e serviços



BRASIL PCH
SÃO SIMÃO

2021

Você conhece a PCH São Simão?

A **Pequena Central Hidrelétrica São Simão** está situada no rio Braço Norte Esquerdo, na bacia hidrográfica do rio Itapemirim. Sua área de influência abrange os municípios de Alegre e Muniz Freire.





Fauna Brasileira

Você sabia que o Brasil é um dos países mais ricos do mundo em se tratando de fauna verberada?

O país abriga em seus seis biomas um total de 770 espécies de mamíferos ((ABREU *et al.*, 2021), 1971 aves (PACHECO *et al.*, 2021), 1188 anfíbios (SEGALLA *et al.*, 2021), 795 répteis (COSTA & BERNILS, 2018) e 2.587 espécies de peixes (BUCKUP *et al.*, 2007).

A PCH São Simão e a Mata Atlântica

A PCH São Simão está inserida nos domínios da Mata Atlântica, um dos principais e mais ricos biomas do país, estando incluída entre os 25 “hotspots” mundiais, significando estas, áreas que abrigam extrema diversidade biológica e elevados índices de endemismo, sendo, portanto, urgente o estabelecimento de estratégias eficientes de conservação.





Você sabe o que é uma espécie endêmica?

Uma espécie endêmica é aquela espécie animal ou vegetal que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica.

A fauna de vertebrados da Mata Atlântica, conforme diagnóstico realizado por Sabino e Prado (2003), reúne 350 espécies de peixes ósseos, sendo 133 endêmicas. Para os anfíbios são registradas mais de 600 espécies, o que representa quase 50% do total de espécies do Brasil, das quais 185 são endêmicas da Mata Atlântica. Entre os répteis são cerca de 300, sendo 102 espécies endêmicas, o que corresponde a 37% das espécies brasileiras. As aves somam 861 espécies, praticamente metade do total de espécies do Brasil, sendo 213 endêmicas. Finalmente, entre os mamíferos são 321 espécies, sendo 89 endêmicas.



Mesoclemmys hogei



Pteroglossus bailloni



Kannabateomys amblyonyx



Pogonopoma-parahybae



Fauna protegida é fauna conhecida.

Para protegermos a fauna, temos que inicialmente conhece-la muito bem.

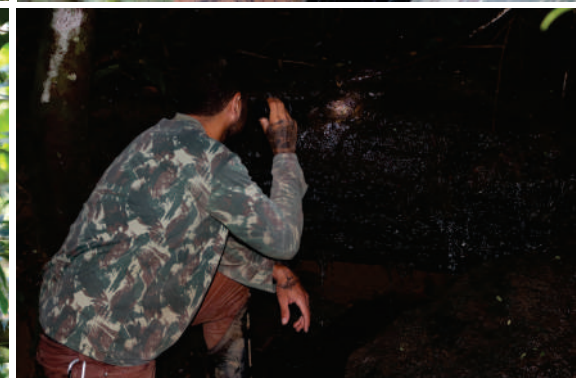
Você sabia que a PCH São Simão desenvolve trabalhos de monitoramento de fauna na nossa região?

Os monitoramentos de fauna são determinados como condicionantes da Licença de Operações. Existem dois tipos de monitoramentos: que são os de fauna terrestre e o fauna aquática, ambos são muito importantes para observar alterações nas comunidades de fauna residentes em locais onde são instalados empreendimentos. Com isso, podem-se traçar estratégias para a conservação de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

Conhecendo os trabalhos de monitoramento de fauna

São monitorados quatro grupos de fauna vertebrada, conhecidos tecnicamente como:

-  **Ictioauna:** Peixes;
-  **Mastofauna:** Mamíferos;
-  **Avifauna:** Aves/Ornitofauna;
-  **Herpetofauna:** Répteis e anfíbios.





Mas como são realizados os monitoramentos?

Para cada grupo de fauna, são contratados profissionais especializados. Estes utilizam métodos e materiais adequados, bem como determinam áreas onde deverão desenvolver as pesquisas.

Dentro da área onde fica localizada a **PCH São Simão**, existem inúmeros ambientes diferentes, por exemplo:

- Áreas florestadas;
- Áreas descampadas;
- Ambientes aquáticos lacustres;
- Ambientes aquáticos de corredeira.

Cada animal tem naturalmente preferência por determinados ambientes. Cabe então aos profissionais a escolha dos materiais e métodos mais adequados à utilização.





Peixes

Para o monitoramento da ictiofauna (peixes), inicialmente são determinados pontos dentro da área influenciada pela PCH São Simão, locais estes onde os métodos utilizados possam ser padronizados:

Montante

Trecho de rio acima do reservatório.

Ambiente que mantém características originais do curso d'água, acima do barramento da PCH;



Reservatório

Ambiente que teve suas características alteradas pelo empreendimento, ambiente lacustre;



TVR

Trecho de vazão reduzida.

Ambiente que teve suas características originais alteradas pelo empreendimento, ambiente de corredeiras;

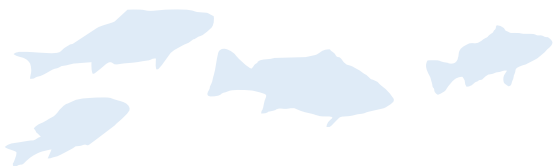


Jusante

Trecho de rio a baixo da casa de força

Ambiente onde o rio volta a apresentar suas características originais.





Amostragem Passiva

Como método passivo no monitoramento de peixes são utilizadas redes de emalhar com tamanhos, tamanhos de malha e quantidade padronizados para cada ponto citado anteriormente.

Com observações quantitativas no monitoramento de peixes, podemos observar alterações no tamanho das populações residentes na área diretamente influenciada pela PCH São Simão.



Amostragem Ativa

Determinadas espécies não podem ser capturadas utilizando redes de emalhar, sejam essas por apresentar diminuto tamanho corporal ou por terem preferência por ambientes de menor vazão onde o método não pode ser padronizado, sendo assim, buscando registrar o maior número de espécies possível, são também aplicados métodos ativos de amostragem.

Para a amostragem ativa, são escolhidos pontos de interesse dentro da área de influência:

-  Riachos que desaguam no rio Braço Norte Esquerdo;
-  Pontos onde seja possível a utilização dos materiais
-  Pontos também amostrados por redes de emalhar, complementados por métodos ativos

Os materiais utilizados são redes de arrasto, peneiras e tarrafas que tem seus empregos padronizados por tempo de uso ou repetições.





Aves

Para o monitoramento de aves, primeiramente devem ser escolhidos os pontos amostrais, contemplando sempre uma maior variação de ambientes possível. Com isso, torna-se possível a detecção das espécies residentes em determinada área, por exemplo:



Interior de fragmentos

Pontos em interior de fragmentos florestais: Algumas espécies são exclusivamente dependentes de ambientes florestados, só podendo ser registradas se os esforços forem aplicados nesses locais;



Área aberta

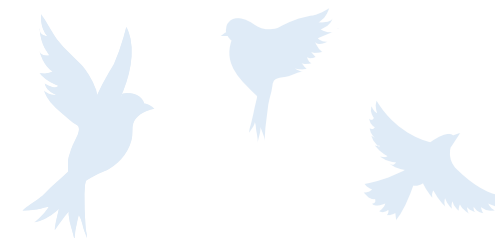
Pontos em locais descampados: Por outro lado, algumas espécies estão restritas a ambientes abertos, savanas e pastagens;



Ambiente aquático

Pontos em locais com a presença de água: Algumas espécies são diretamente vinculadas a presença de ambientes aquáticos, só podendo ser encontradas nestes.

A variação de altitude no ambiente estudado deve ser também levada em consideração.



Aves

Materiais e métodos utilizados

Para o monitoramento de aves são utilizados os seguintes materiais:



Método Passivo

REDES DE NEBLINA: Redes específicas para trabalhos científicos permite quantificar os indivíduos de uma determinada área, bem como analisar dados de morfologia e ecologia como, tamanho corporal, peso, muda de penas e reprodução. Esta técnica é utilizada apenas em ambientes onde haja vegetação arbórea;



Materiais e métodos utilizados



Método Ativo

Binóculos e Lunetas: A observação direta de indivíduos também permite uma quantificação de indivíduos através de técnicas de contagem, podendo ser utilizadas em qualquer ambiente. Também permite uma amostragem qualitativa de espécies;



Materiais e métodos utilizados



Método Ativo

Gravadores de Áudio e Caixas de Som: Muito comuns em monitoramentos de aves são utilizadas para a técnica “Play Back”, que consiste em gravar um canto e reproduzi-lo, atraindo assim determinada espécie. O registro através de vocalização é muito importante para o monitoramento de aves, principalmente para espécies de difícil detecção.



Mamíferos

Como citado em outros grupos, para o monitoramento de mamíferos, primeiramente devemos definir as áreas onde serão aplicadas as técnicas escolhidas. Alguns mamíferos se adaptam bem a ambientes alterados pelo homem, ocorrendo em áreas peri-urbanas ou até mesmo em regiões centrais de cidades, em contrapartida alguns demandam de grandes e preservadas áreas verdes para a manutenção de suas populações. Por isso é importante escolher uma variação de ambientes dentro da área a ser estudada.

Pontos de monitoramento de mamíferos:

Fragmentos florestais preservados: Espécies mais sensíveis a alterações de ambiente tendem a limitar sua ocorrência à ambientes mais preservados;

Fragmentos em estágio inicial de regeneração: A grande maioria das espécies toleram algum grau de alteração, podendo ser registradas nesses ambientes;

Capoeiras: Apenas espécies de maior plasticidade adaptativa estendem suas áreas de ocorrência a locais muito alterados.



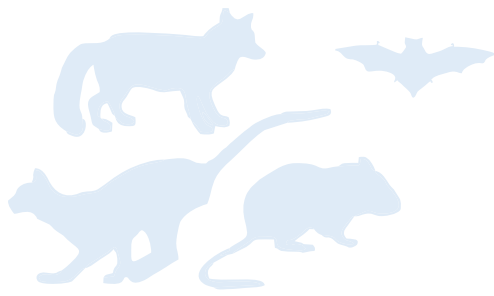
Cachorro-do-mato-vinagre



Paca



Gamba



Monitoramento de Mamíferos de Pequeno Porte

Materiais e métodos utilizados

Para o monitoramento de pequenos mamíferos não voadores são utilizados os seguintes materiais:



Armadilha Pitall

Método Passivo

Armadilhas de interceptação e queda “Pitfall traps”: Armadilha confeccionada com baldes, lona plástica e estacas de madeira, apresenta grande eficiência na captura de pequenos mamíferos;



Armadilha Sherman



Armadilha Tomahawk

Método Passivo

Armadilhas tipo “Tomahawk” e “Sherman”: São armadilhas e arame galvanizado e chapas de metal respectivamente. Essas demandam da utilização de iscas para a captura de indivíduos. Estas são instaladas em solo como também em estrato arbóreo, buscando a captura de espécies de hábito arborícola.



Monitoramento de Mamíferos de Grande Porte

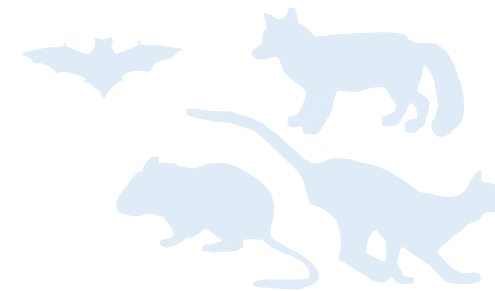
Materiais e métodos utilizados

Para o monitoramento de mamíferos devem ser utilizados os seguintes materiais:



Método Passivo

Armadilhas Fotográficas: Armadilha constituída por uma câmera fotográfica acoplada a um sensor infravermelho, que dispara seu funcionamento através da detecção de movimentos. Pode ser utilizada juntamente com iscas para atração de animais assim como instalada em trilhas em que estes utilizadas para o seu deslocamento. É de grande valia em trabalhos de monitoramento, permitindo até mesmo a identificação de indivíduos que apresentem marcas naturais;



Monitoramento de Mamíferos de Grande Porte



Método Passivo

Parcelas de Areia: Funciona juntamente com iscas atrativas, permitindo assim a identificação de pegadas;



Método Ativo

Busca Direta: Método de procura através de registros diretos, vocalizações e visualização e indiretos, fezes, abrigos, carcaças, que caracterizam a ocorrência de determinada espécie.



Répteis e Anfíbios

Assim como nos outros grupos de fauna vertebrada, devem ser observadas a variação de ambientes encontradas na área de influência para poder então definir os pontos a serem amostrados. Devendo-se atentar sempre à variedade de macro e micro ambientes.

Pontos de monitoramento de répteis e anfíbios:



Ambientes lacustres e brejosos: Grande parte das espécies de anfíbios anuros (rãs, sapos e pererecas), estão diretamente relacionados a ambientes encharcados, podendo haver alterações que limitam a ocorrência de determinadas espécies de acordo com o grau de preservação desses ambientes;



Ambientes florestados: Muitas espécies estão relacionadas à ambientes florestados. Esses abrigam grande variedade dos chamados micro ambientes (folhas no chão, bromélias em ambiente arbóreo), que são de grande importância no monitoramento da herpetofauna;



Áreas construídas: Algumas espécies se adaptam bem a ambientes muito alterados, sendo que áreas que incluam alguma edificação ou deposição de materiais tornam-se ambientes favoráveis à ocorrência de alguns táxons, que ocupam esses locais em busca de recursos, seja abrigo e ou alimento.



Monitoramento de Répteis e Anfíbios

Materiais e métodos utilizados

Para o monitoramento de répteis e anfíbios são utilizados os seguintes materiais:



Pitalltraps

Método Passivo

Armadilhas de interceptação e queda “Pitfall traps”: Armadilha confeccionada com baldes, lona plástica e estacas de madeira, armadilha de grande valia para monitoramentos de répteis assim como espécies anfíbios relacionados à serapilheira (matéria orgânica depositada no solo da floresta). Método utilizado em ambientes florestais;

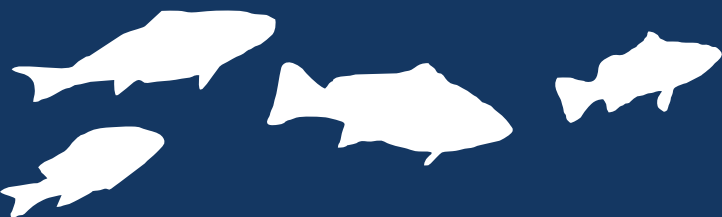
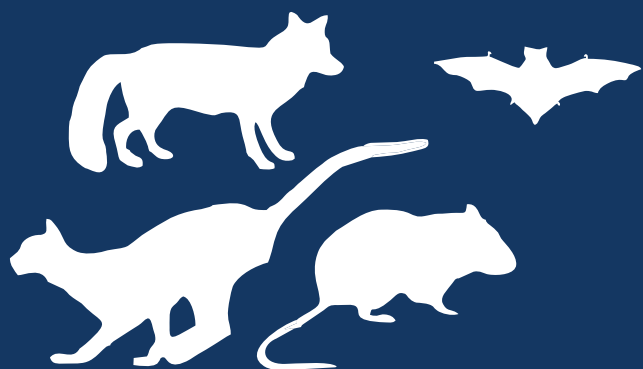
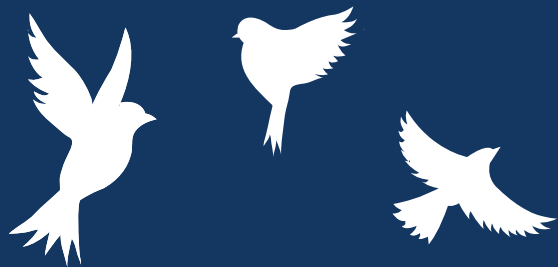
Monitoramento de Répteis e Anfíbios



Busca direta

Método Ativo

Busca direta com auxílio de lanterna e gravador de áudio: Principal método amostral no monitoramento de répteis e anfíbios consiste em procurar diretamente espécimes em macro e micro ambientes. A identificação de vocalizações para o grupo dos anfíbios anuros também é muito importante, principalmente para espécies de maior complicação taxonômica ou de difícil captura.



Hadadus binotatus (Sapo-do-folh o)



Leptodeira annulata (Cobra)

Conheça um pouco da Fauna da área influenciada pela PCH São Simão



Dasyprocta leporina (Cutia)



Rhamdia quelen (Bagre)



Euphonia violacea (Gaturamo-verdadeiro)



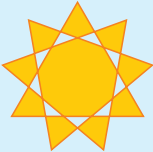
Para conhecermos melhor a Fauna da área de influência da PCH São Simão, foi desenvolvido um esquema no qual ilustra a partir de ícones (figuras) os **hábitos ecológicos das espécies**.

Este formato permite que os leitores possam consultar e conheçam um pouquinho mais de cada espécie.

A legenda abaixo explica os ícones que iremos utilizar.
Lembrando que esses ícones são meramente ilustrativas.

- 01 – Atividade** Espécie ativa durante o **DIA**.
- 02 – Atividade:** Espécie ativa durante a **NOITE**.
- 03 – Habitat:** **TERRÍCOLA**, espécie ativa sobre o solo.
- 04 – Habitat:** **ARBORÍCOLA**, espécie ativa sobre a vegetação.
- 05 – Habitat:** **AQUÁTICA**, relacionada a ambientes aquáticos.
- 06 – Habitat:** **FLORESTAL**, espécie relacionada a ambientes florestais.
- 07 – Habitat:** **CAMPESTRE**, espécie relacionada a ambientes campestres.
- 08 – Hábito:** **MIGRADOR**, espécie que realiza migrações.
- 09 – Hábito:** **SEDENTÁRIO**, espécie adaptada a ambientes de água parada.
- 10 – Dieta:** **CARNÍVORO**, carne, outros vertebrados.
- 11 – Dieta:** **INSETÍVORO**, insetos.
- 12 – Dieta:** **ONÍVORO**, contempla em sua dieta diversos itens alimentares.
- 13 – Dieta:** **FRUGÍVORO**, frutas.
- 14 – Dieta:** **GRANÍVORO**, grãos e sementes.
- 15 – Dieta:** **HERBÍVORO**, material vegetal.

ÍCONES

 01 Atividade Espécie ativa durante o dia	 02 Atividade Espécie ativa durante a noite	 03 Habitat Terrícola
 04 Habitat Arborícola	 05 Habitat Aquática	 06 Habitat Florestal
 07 Habitat Campestre	 08 Hábito Migrador	 09 Hábito Sedentário
 10 Dieta Carnívoro	 11 Dieta Insetívoro	 12 Dieta Onívoro
 13 Dieta Frugívoro	 14 Dieta Granívoro	 15 Dieta Herbívoro



Peixes da área de influência da PCH São Simão



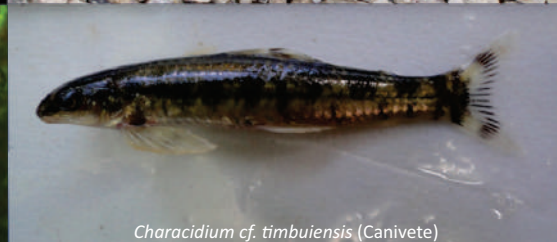
Hypomasticus mormyrops (Timburé)



Hypomasticus steindachneri (Piau)



Hyphessobrycon cf. bifasciatus (Piaba)



Characidium cf. timbuiensis (Canivete)



Crenicichla cf. lacustris (Michorna)



Awaous tajasica (Peixe-flor)



Geophagus brasiliensis (Cará)



Astyanax bimaculatus (Lambari-amarelo)



Peixes da área de influência da PCH São Simão



Durante todo período de monitoramento, fases pré e pós enchimento do reservatório da PCH São Simão foram amostradas 32 espécies de peixes, pertencentes a 5 ordens e 16 famílias, incluindo dulciaquícolas, marinho/estuarinas e exóticas.

Espécies de Interesse Conservacionista

Como espécies de interesse conservacionista, os peixes ocorrentes na área da PCH São Simão, apresentou **1 representante** inserido nas listas oficiais de âmbito estadual (IEMA, 2005) e nacional (MMA, 2018) de espécies ameaçadas de extinção, a curimatã (*Prochilodus vimboides*), em ambas as listas caracterizada com o status VU = Vulnerável.



As principais ameaças direcionadas à espécie são destruição de habitats, desmatamento, poluição e a fragmentação dos ambientes causados pela construção de barramentos artificiais

Espécies de Interesse Socioeconômico

7 espécies de peixes amostradas para a região da PCH São Simão foram classificadas como sendo de importância para pesca. Estas apresentando valor socioeconômico.



Curimatãs
(*Prochilodus vimboides* e *Prochilodus costatus*)



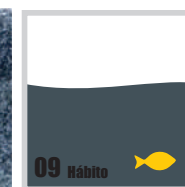
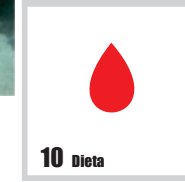
Piaus
(*Hypomasticus steindachneri* e *Megaleporinus conirostris*)



Traíra
(*Hoplias malabaricus*)



Robalo
(*Centropomus parallelus*)



Bagre
(*Rhamdia quelen*)



Aves da área de influência da PCH São Simão



Campylorhynchus falcularius
(Arapaçu-de-bico-torto)



Certhiaxis cinnamomeus
(Curutié)



Pachyrhynchus viridis
(Caneleiro verde)



Corythopsis delalandi
(Estalador)



Tyrannus savana
(Tesourinha)



Knipolegus lophotes
(Maria-preta-de-penacho)



Cyclarhis gujanensis
(Pitiguari)



Tachycineta albiventer
(Andorinha-do-rio)



Anthus lutescens
(Caminheiro-zumbidor)



Ammodramus humeralis
(Tico-ti-o-do-campo)



Basileuterus culicivorus
(Pula-pula)



Psarocolius decumanus
(Japu)



Sturnella superciliosa
(Pólicia-inglesa-do-sul)



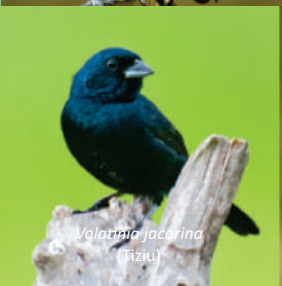
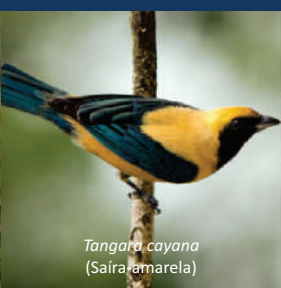
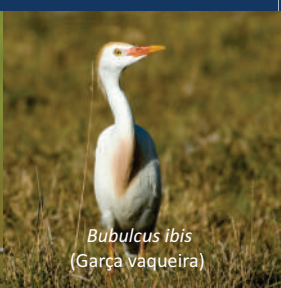
Nemosia pileata
(Saíra-de-chapéu-preto)

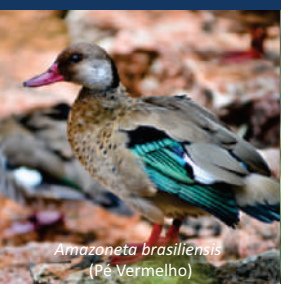


Coryphospingus pileatus
(Tico-ti-o-rei-cinza)



Tangara sayaca
(Sanhaçu-cinza)

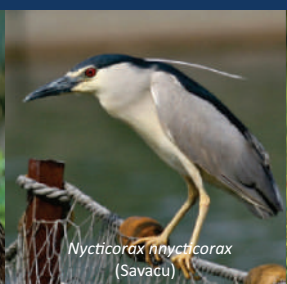




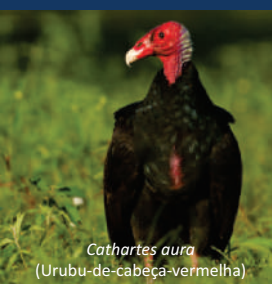
Amazoneta brasiliensis
(Pé Vermelho)



Penelope obscura
(Jacuaçu)



Nycticorax nycticorax
(Savacu)



Cathartes aura
(Urubu-de-cabeça-vermelha)



Geranoaetus albicaudatus
(Gavião-rabo-branco)



Jacana jacana
(Jacanã)



Columbina squammata
(Fogo apagou)



Piaya cayana
(Alma de gato)



Hydropsalis torquata
(Bacurau-tesoura)



Colibri serrirostris
(Beija-flor-de-orelha-violeta)



Trogon viridis
(Surucua-grande-de-barriga-amarela)



Megascops asio
(Martim-pes ador-grande)



Ramphastos toco
(Tucanuçu)



Veniliornis maculifrons
(Picapauzinho-de-testa-vermelha)



Cariama cristata
(Siriema)



Herpetotheres cachinnans
(Acauã)

Foram amostradas para a área de influência da PCH São Simão um total de 192 espécies de aves, pertencentes a 48 famílias e 22 ordens.

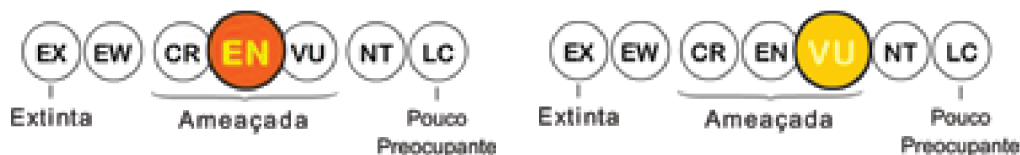


Espécies de Interesse Conservacionista

Como espécies de interesse conservacionista, as aves da área da PCH São Simão, apresentou **1 representante** inserido nas listas oficiais de âmbito nacional (MMA, 2018) e global (IUCN, 2019-2) de espécies ameaçadas de extinção, o papagaio **Chauá**, caracterizada com os status VU = Vulnerável e EN = Em perigo respectivamente.



Papagaio Chauá
(*Amazona rhodocorytha*)



O Chauá (*Amazona rhodocorytha*) uma espécie de papagaio de grande porte, medindo cerca de 40 cm. Possui ligação com os ambientes florestais e suas maiores populações são encontradas no estado do Espírito Santo. A ameaça mais evidente a essa espécie é a modificação gradual e sensível da quase totalidade de ambientes disponíveis, em sua grande maioria localizados em zonas de grandes contingentes populacionais humanos.

Outras duas espécies estão inseridas na lista oficial de âmbito estadual de espécies ameaçadas de extinção (IEMA, 2005), o **Jacuaçu** (*Penelope Obscura*) classificado com status VU Vulnerável e o **Estalador** (*Corythopsis delalandi*) classificado com status EN, Em Perigo.



Jacuaçu (*Penelope obscura*)



Estalador (*Corythopsis delalandi*)



Espécies Endêmicas da Mata Atlântica

20 espécies endêmicas da Mata Atlântica foram registradas durante os trabalhos realizados, sendo elas:

- **Murucututu-de-barriga-amarela** (*Pulsatrix koeniswaldiana*),
- **Rabo-branco-mirim** (*Phaethornis idaliae*),
- **Beija-flor-preto** (*Florisuga fusca*),
- **Beija-flor-de-frente-violeta** (*Thalurania glaucopis*),
- **Picapauzinho-de-testa-pintada** (*Veniliornis maculifrons*),
- **Chauá** (*Amazona rhodocorytha*),
- **Choca-da-sooretama** (*Thamnophilus ambiguus*),
- **Papa-taoca-do-sul** (*Pyriglena leucoptera*),
- **Cuspidor-mascara-preta** (*Conopophaga melanops*),
- **Arapaçu-liso** (*Dendrocincla turdina*),
- **Arapaçu-rajado** (*Xiphorhynchus fuscus*),
- **Arapaçu-de-bico-torto** (*Campylorhamphus falcularius*),
- **Arapaçu-escamado** (*Lepidocolaptes squamatus*),
- **Teque-teque** (*Todirostrum poliocephalum*),
- **Tiririzinho-do-mato** (*Hemitriccus orbitatus*),
- **Tachuri-campainha** (*Hemitriccus nidipendulus*),
- **Tiê-preto** (*Tachyphonus coronatus*),
- **Cambada-de-chaves** (*Tangara brasiliensis*),
- **Saíra-ferrugem** (*Hemithraupis ruficapilla*) e o
- **Papa-capim-de-costas-cinzas** (*Sporophila ardesiaca*).



Saíra-ferrugem (*Hemithraupis ruficapilla*)
Espécie endêmica da Mata atlântica

Espécies de Interesse Socioeconômico

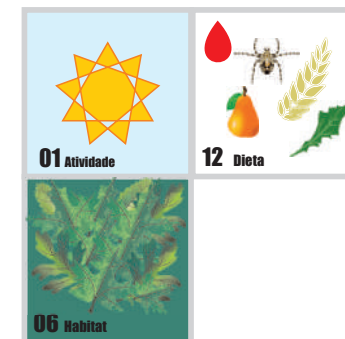
34 espécies de aves amostradas para a região da PCH São Simão foram classificadas como espécies de interesse socioeconômico, sejam estas de valor cinegético, diretamente visadas pela caça de subsistência, uma das práticas mais difundidas de extração de recursos das florestas neotropicais ou xerimbabos (aprisionamento como animais de estimação).

Espécies de Interesse Socioeconômico

Espécies de valor Cinegético



Crypturellus tataupa
(Inhambú-chitã)



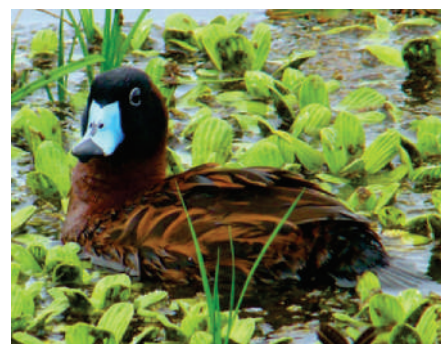
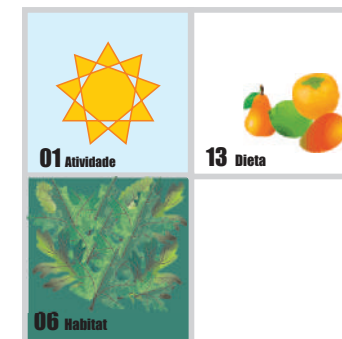
Espécies de Interesse Socioeconômico
Espécies de valor Cinegético



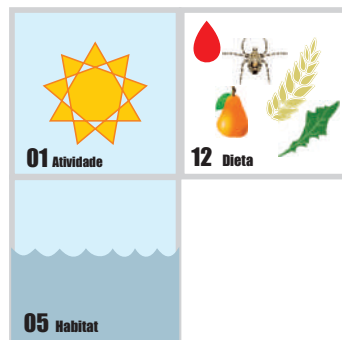
Rhynchotus rufescens
(Perdiz)



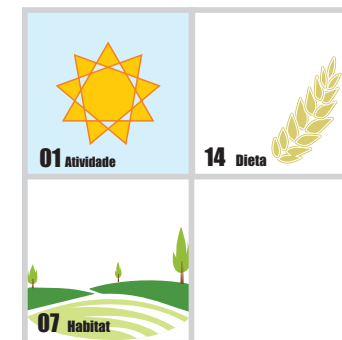
Penelope superciliaris
(Jacupemba)



Nomonyx dominica
(Marreca-do-bico-roxo)



Patagioenas picazuro
(Pombão)





Psittacara leucophthalmus
(Periquitão-maracanã)



Forpus xanthopterygius
(Tuim)



Icterus jamacaii
(Corrupião)



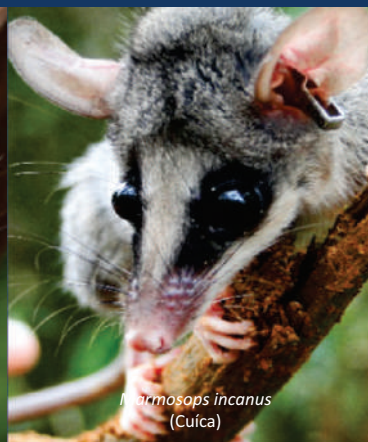
Sicalis flaveola
(Canário-da-terra-verdadeiro)

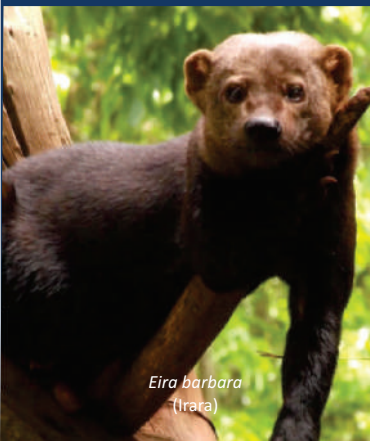


Sporophila caerulea
(Coleirinho)



Mamíferos da área de influência da PCH São Simão

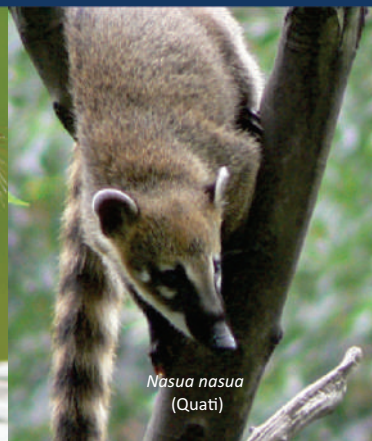




Eira barbara
(Iirara)



Lontra longicaudis
(Lontra)



Nasua nasua
(Quati)



Cavia aperea
(Preá)



Hydrochoerus hydrochaeris
(Capivara)



Cuniculus paca
(Paca)



Procyon cancrivorus
(Mão-pelada)



Philander frenatus
(Cuica-de-quatro-olhos)



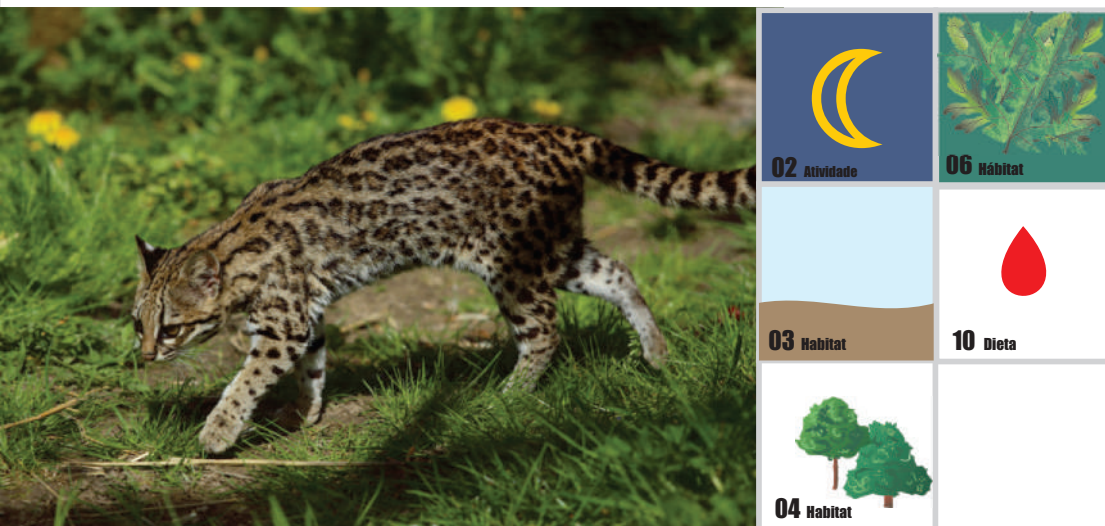
Sylvilagus brasiliensis
(Tapiti)

Foram amostradas para a área de influência da PCH São Simão um total de 25 espécies mamíferos de pequeno, médio e grande porte, pertencentes a 14 famílias e 8 ordens



Espécies de Interesse Conservacionista

Como espécies de interesse conservacionista, os mamíferos da área da PCH São Simão, apresentaram **1 representante** inserido nas listas oficiais de âmbito global (IUCN, 2019-2), nacional (MMA, 2018) e estadual (IEMA, 2005) de espécies ameaçadas de extinção, o Gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*), caracterizada em todas com o mesmo status, VU = Vulnerável.



O **Gato-do-mato-pequeno** é a menor espécie de felino encontrada no Brasil, com tamanho médio da cabeça e do corpo de 49,1 cm, com a cauda chegando a medir 32 cm, enquanto o peso médio é de 2,4 kg.

A principal ameaça a esta espécie é o desmatamento e a conseqüente fragmentação das áreas florestadas, assim como a destruição/alteração da cobertura original. Outro fator de ameaça a este pequeno felino é a captura de exemplares para animal de criação, tanto em escala local quanto para o tráfico.

Outra espécie é relatada na lista oficial de âmbito estadual (IEMA, 2005) de espécies ameaçadas de extinção é a **Cutia** (*Dasyprocta leporina*) classificado com status VU Vulnerável.





Espécies de Interesse Socioeconômico

10 espécies de mamíferos amostradas para a região da PCH São Simão foram classificadas como espécies de interesse socioeconômico, sejam estas de valor cinegético, diretamente visadas pela caça de subsistência, uma das práticas mais difundidas de extração de recursos das florestas neotropicais, ou xerimbabos, a partir de aprisionamento como animais de estimação.

As espécies classificadas como de interesse socioeconômico:

- **Gambá** (*Didelphis aurita*)
Cinegético (Caça de subsistência)
- **Tatú-galinha** (*Dasypus novemcinctus*)
Cinegético (Caça de subsistência)
- **Tatú-peba** (*Euphractus sexcinctus*)
Cinegético (Caça de subsistência)
- **Sagui-de-tufo-preto** (*Callithrix penicillata*)
Xerimbabo (Animal de estimação)
- **Tapiti** (*Sylvilagus brasiliensis*)
Cinegético (Caça de subsistência)
- **Quatí** (*Nasua nasua*)
Cinegético (Caça de subsistência)
- **Preá** (*Cavia aperea*)
Cinegético (Caça de subsistência)
- **Capivara** (*Hydrochoerus hydrochaeris*)
Cinegético (Caça de subsistência)
- **Paca** (*Cuniculus paca*)
Cinegético (Caça de subsistência)
- **Cutia** (*Dasyprocta leporina*)
Cinegético (Caça de subsistência)

Espécies de Interesse Socioeconômico



Didelphis aurita
(Gambá)



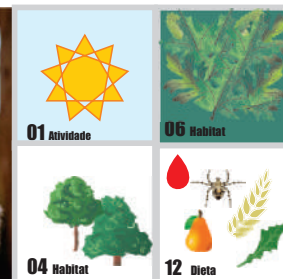
Dasypus novemcinctus
(Tatu-galinha)



Euphractus sexcinctus
(Tatu-peba)



Callithrix penicillata
(Sagui-de-tufo-preto)

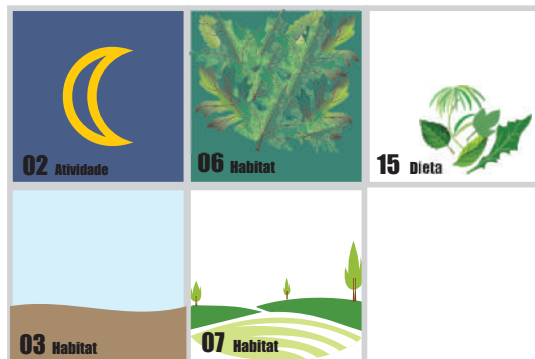




Espécies de Interesse Socioeconômico



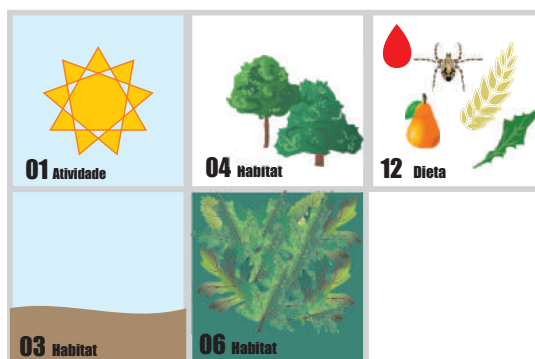
Sylvilagus brasiliensis (Tapiti)



Hydrochoerus hydrochaeris (Capivara)



Nasua nasua (Quati)



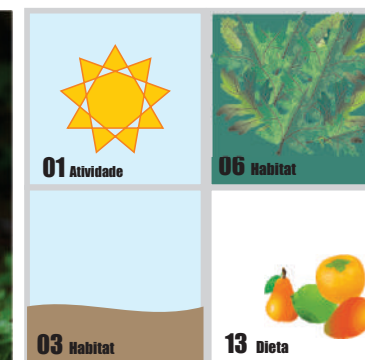
Cuniculus paca (Paca)



Cavia aperea (Preá)



Dasyprocta leporina (Cutia)

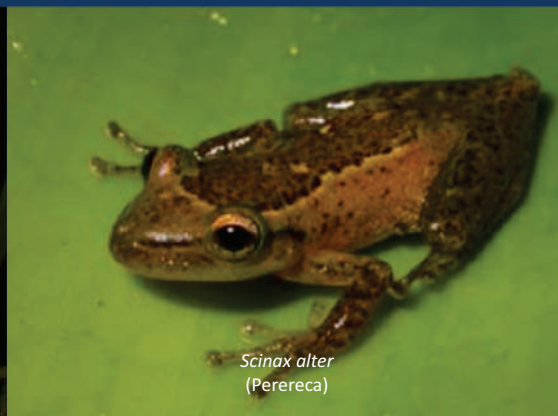




Anfíbios e da área de influência da PCH São Simão



Boana faber
(Sapo martelo)



Scinax alter
(Perereca)



Scinax fuscovarius
(Perereca)



Phyllomedusa burmeisteri
(Perereca-arborícola)



Leptodactylus fuscus
(Rã-assobiadora)



Leptodactylus labyrinthicus
(Rã-pimenta)



Leptodactylus latrans
(Rã-manteiga)



Leptodactylus mystaceus
(Rã)



Dendropsophus minutus
(Perereca)



Physalaemus cuvieri
(Sapo-cachorro)



Boana crepitans
(Perececa)



Proceratophrys boiei
(Sapo-de-chifre)



Rhinella granulosa
(Sapo-cururu)



Rhinella pombali
(Sapo-cururu)



Rhinella crucifer
(Sapo-cururu)



Thoropa miliaris
(Rã-das-pedras)



Dendropsophus branneri
(Perereca)



Dendropsophus elegans
(Perereca)



Boana albomarginata
(Perereca-verde)



Hypsiboas albopunctatus
(Perereca-cabra)

Foram amostradas para a área de influência da PCH São Simão um total de 22 espécies de anfíbios anuros pertencentes a 8 famílias.



Répteis da área de influência da PCH São Simão



Tropidurus torquatus
(Calango)



Hemidactylus mabouia
(Lagartixa-de-casa)



Mabuia agilis
(Lagarto)



Oxyrhopus petolarius
(Cobra-preta)



Cercosaura schreibersii
(Lagarto)



Tupinambis merianae
(Teiú)



Leptodeira annulata
(Serpente-olho-de-gato)



Liophis miliaris
(Cobra-d'água)

Foram amostradas para a área de influência da PCH São Simão um total de 10 espécies répteis 6 famílias.



Espécies de Interesse Conservacionista

Nenhuma das espécies amostradas para herpetofauna (répteis e anfíbios) residente na área de influência da PCH São Simão encontra-se presente nas listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção tanto em âmbito global (IUCN, 2019-2), nacional (MMA, 2018), quanto estadual (IEMA, 2005).



Espécies de Interesse Socioeconômico

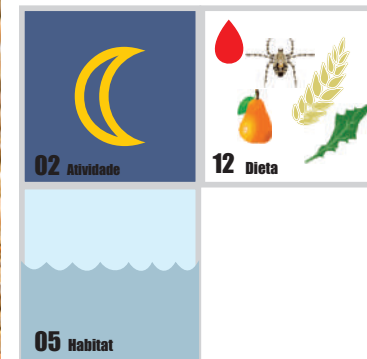
02 espécies de anfíbios anuros amostradas para a região da PCH São Simão foram classificadas como espécies de interesse socioeconômico.

- *Leptodactylus labyrinthicus* (Rã-pimenta)
Caça de subsistência (Cinegético)
- *Leptodactylus latrans* (Rã-manteiga)
Caça de subsistência (Cinegético)

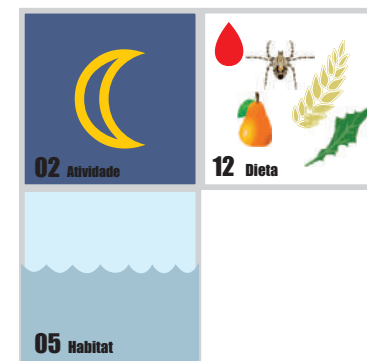
Espécies de Interesse Socioeconômico



Leptodactylus labyrinthicus



Leptodactylus latrans



Referências bibliográficas

PAGLIA, A. P.; FONSECA, G. A. B. DA; RYLANDS, A. B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L. M. S.; CHIARELLO, A. G.; LEITE, Y. L. R.; COSTA, L. P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M. C. M.; MENDES, S. L.; TAVARES, V. DA C.; MITTERMEIER, R. A.; PATTON J. L. 2012. **Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals. 2ª Edição / 2nd Edition.** Occasional Papers in Conservation Biology. 6.

PIACENTINI, V.Q., A. ALEIXO, C.E. AGNE, G.N. MAURICIO, J.F. PACHECO, G.A. BRAVO, G.R.R. BRITO, L.N. NAKA, F. OLMOS, S. POSSO, L.F. SILVEIRA, G.S. BETINI, E. CARRANO, I. FRANZ, A.C. LEES, L.M. LIMA, D. PIOLI, F. SCHUNCK, F.R. AMARAL, G.A. BENCKE, M. COHN-HAFT, L.F.A. FIGUEIREDO, F.C. STRAUBE & E. CESARI (2015) **Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee / Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos.** Revista Brasileira de Ornitologia 23(2): 91-298.

SABINO, J. & PRADO, P.I. 2003. **Avaliação do estado do conhecimento da diversidade biológica do Brasil. Vertebrados – versão preliminar.** Available at: <http://www.mma.gov.br/porUsbf/chm/doc/verteb.pdf>. 131p. [23 de abril de 2005].

SEGALLA, M.V., CARAMASCHI, U., CRUZ, C.A.G., GRANT, T., HADDAD, C.F.B., GARCIA, P.C.A., BERNECK, B.V.M., LANGONE, J.A. 2016. **Brazilian Amphibians: List of Species.** Herpetologia Brasileira - Volume 5 - Número 2 - Julho de 2016. Disponível em <http://www.sbherpetologia.org.br>.

VISÃO AMBIENTAL, 2011. **Monitoramento da herpetofauna, avifauna e mastofauna na área de Influência da PCH São Simão - municípios de Alegre e Muniz Freire-ES.** Condicionante 07 da Licença de Operação 295/2008. 24p. Maio de 2011. 81p.

Referências bibliográficas

VISÃO AMBIENTAL, 2011. **Monitoramento da ictiofauna PCH São Simão – Brasil PCH. Municípios de Alegre e Muniz Freire, ES, Brasil.** Condicionante 07 da Licença de Operação 295/2008. 24p. Relatório consolidado / 2º ciclo. Julho de 2011. 41p.

VISÃO AMBIENTAL, 2011. **Monitoramento da ictiofauna PCH São Simão – Brasil PCH. Municípios de Alegre e Muniz Freire, ES, Brasil.** Condicionante 07 da Licença de Operação 295/2008. 24p. Relatório consolidado / 2º ciclo. Novembro de 2011. 63p.

Links:

Páginas 02 e 03

<http://somosverdes.com.br/wp-content/uploads/2015/06/Mata-Atl%C3%A2ntica.jpg>

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e6/Waterfall-unisc.jpg>

http://www.portal27.com.br/wp-content/uploads/2015/11/mata_atlantica1-1000x563.jpg

<http://blogdomax.net/uploads/usuario/image/Mata%20atl%C3%A2ntica%20sergipe.jpg>

<http://www.revistabrazilcomz.com/wp-content/uploads/2015/05/Mata-Atlantica-Brasil.jpg>

Página 05

http://www.icmbio.gov.br/ran/images/o-que-fazemos/Mesoclemmys_hogei.jpg

http://files.biopedagogia.webnode.com.br/system_preview_detail_200000050-1a50e1b4aa-public/bichos-brasil-aves-aracari-banana.jpg

[http://stock.wikimini.org/w/images/5/54/Rat_du_bambou-Atlantic_bamboo_rat_\(Kannabateomys_amblyonyx\).jpg](http://stock.wikimini.org/w/images/5/54/Rat_du_bambou-Atlantic_bamboo_rat_(Kannabateomys_amblyonyx).jpg)

<http://america.pink/images/3/5/4/2/1/7/4/en/2-pogonopoma-parahybae.jpg>

Referências bibliográficas

BUCKUP, P.A., MENEZES, N.A. & GHAZZI, M.S. 2007. **Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil**. Museu Nacional, Rio de Janeiro.

CEPEMAR, 2009. **Monitoramento da fauna PCH São Simão 1ª Campanha**. Condicionante 07 da Licença de Operação nº 295/2008/CLASSE III. Abril de 2009. 58p.

CEPEMAR, 2009. **Monitoramento da fauna PCH São Simão 2ª Campanha**. Condicionante 07 da Licença de Operação nº 295/2008/CLASSE III. Agosto de 2009. 73p.

CEPEMAR, 2009. **Monitoramento da fauna PCH São Simão 3ª Campanha**. Condicionante 07 da Licença de Operação nº 295/2008/CLASSE III. Dezembro de 2009. 103p.

CEPEMAR, 2010. **Monitoramento da fauna PCH São Simão 4ª Campanha**. Condicionante 07 da Licença de Operação nº 295/2008/CLASSE III. Fevereiro de 2010. 93p.

CEPEMAR, 2010. **Monitoramento da fauna PCH São Simão 5ª Campanha**. Condicionante 07 da Licença de Operação nº 295/2008/CLASSE III. Junho de 2010. 119p.

COSTA, H.C., BÉRNILS, R.S. 2015. **Répteis brasileiros: Lista de espécies 2015**. Herpetologia Brasileira - Volume 4 - Número 3 - Novembro de 2015. Disponível em <http://www.sbherpetologia.org.br>.

IEMA, 2005. **Lista de espécies ameaçadas de extinção no Espírito Santo**. O Decreto Nº 1.499-R. Diário Oficial Estadual 14 de junho de 2005.

IUCN – **The red list of threatened species**. 2019-2. Disponível em: <http://http://www.iucnredlist.org/>.

ABREU, EDSON F., CASALI, DANIEL, COSTA-ARAÚJO, RODRIGO, GARBINO, GUILHERME S. T., LIBARDI, GUSTAVO S., LORETTO, DIOGO, LOSS, ANA CAROLINA, MARMONTEL, MIRIAM, MORAS, LIGIANE M., NASCIMENTO, MARIA CLARA, OLIVEIRA, MÁRCIO L., PAVAN, SILVIA E., & TIRELLI, FLÁVIA P. (2021). **Lista de Mamíferos do Brasil (2021-2)** [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5802047>

PACHECO, J.F.; SILVEIRA, L.F.; ALEIXO, A.; AGNE, C.E.; BENCKE, G.A.; BRAVO, G.A.; BRITO, G.R.R.; COHN-HAFT, M.; MAURICIO, G.N.; NAKA, L.N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; LEES, A.C.; FIGUEIREDO, L.F.A.; CARRANO, E.; GUEDES, R.C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F. & PIACENTINI, V.Q. 2021. **Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee** – second edition. Ornithology Research, 29(2). <https://doi.org/10.1007/s43388-021-00058-x>.

COSTA, H. C., BÉRNILS, R. S., 2018 **Lista de répteis do Brasil e suas unidades federativas**. 47 p. Disponível em: <http://public.sbherpetologia.org.br/assets/Documentos/2016/10/lista-de-repteis-2018-2.pdf>

SEGALLA, M. V., BERNECK, B., CANEDO, C., CARAMASCHI, U., CRUZ, C. A. G., GARCIA, P. C. A., GRANT, T., HADDAD, C. F. B., LOURENÇO, A. C. C., MÂNGIA, S., MOTT, T., NASCIMENTO, L. B., TOLEDO, L. F., WERNECK, F. P., LANGONNE, J. A. 2021. List of Brazilian Amphibians. Herpetologia Brasileira. vol. 10 nº.1 - **Lista de Anfíbios do Brasil. Sociedade Brasileira de Herpetologia**. 96p. Disponível em: http://public.sbherpetologia.org.br/assets/Documentos/2020/Segalla_et_al_2021_HB.pdf.

MMA, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2018. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, Vol III - Aves**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. Brasília/DF. 709 p.

Referências bibliográficas

Página 06

<http://1.bp.blogspot.com/-iCYNQuPLH0/URm58GzjX2I/AAAAAAAAAG4/1S-qznZfk7I/s1600/biologo.jpg>

Página 14

<http://adamsserraphotography.zenfolio.com/img/s/v-3/p779797730-3.jpg>

https://c2.staticflickr.com/8/7455/9926104005_38378b2965_z.jpg

http://www.macaubiodiversity.org/wp-content/uploads/2013/10/Butorides-striata_e1.jpg

Página 19

<http://viajeaqui.abril.com.br/national-geographic/blog/curiosidade-animal/files/2013/10/20131002JR0075.jpg>

<http://animais.culturamix.com/blog/wp-content/gallery/paca-5/Paca-11.jpg>

<http://s2.glbimg.com/BcnF1U4N-tL7kf6KfZY48a1gpPE=/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2014/02/14/gamba.jpg>

Páginas 20 e 21

<http://logmateriais.com.br:3000/files/public/gruposprodutos/armadilhas%20Sherman%20Captura%20de%20alum%C3%ADnio%20n%C3%A3o%20Folding%20Live.jpg>

<http://www.westeves.com.br/prod/32.jpg>

Página 23

http://www.soscuesta.org.br/jpg/cascata_fina

Referências bibliográficas

Página 29

http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/Euphonia_violacea_Parque_Estadual_Tres_Picos_Rio_de_Janeiro_Brasil_c_Forrenti_001.jpg

http://especiesbolivianas.info/img/especies/238_311.jpg

https://c2.staticflickr.com/4/3179/2891774305_a85f775264_b.jpg

<http://www.theonlinezoo.com/img/15/toz15744l.jpg>

http://calphotos.berkeley.edu/imgs/512x768/0000_0000/0511/1643.jpeg

Páginas 32, 33, 34 e 35

http://d1iraxgbwuhpbw.cloudfront.net/images/species/leelo_u8.jpg

<http://www.nossacasa.net/biobahia/imagens/1953.jpg>

<http://www.projeto-saci.com/images/expedicoes/Bahia%20-%20peixes/Astyanax%20bimaculatus%20SACIB2012080802.JPG>

<http://www.seriouslyfish.com/wp-content/uploads/2013/07/Hypheosobrycon-bifasciatus.jpg>

<http://www.nossacasa.net/biobahia/imagens/1952.jpg>

http://i759.photobucket.com/albums/xx240/maya-janeway/IMG_0950.jpg

http://www.seriouslyfish.com/wp-content/uploads/2012/03/gymnotus_carapo_2.jpg

http://s187.photobucket.com/user/landslide_photos/media/ggeo.jpg.html

<http://de.gasperis.flo.free.fr/Cichlidsforum/TU%20Crenicichla/Crenicichla%20cf.%20lacustris%20femelle%20portrait.jpg>

http://www.fishbase.se/images/species/Awgua_u2.jpg

<http://nas.er.usgs.gov/XIMAGESERVERX/2012/20120111163040.jpg>

Página 36

<http://www.nossacasa.net/biobahia/imagen>

Referências bibliográficas

Página 37

<http://www.nossacasa.net/biobahia/imagens/1761.jpg>
<http://m4.i.pbase.com/u48/pschia/large/30422294.Hoplasmalabaricus03m.jpg>
http://crabbyadventures.com/yahoo_site_admin/assets/images/22-a.326233023_std.jpg
https://www.google.com.br/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=0ahUKEwim6pLf7J3MAhWKDJAKHR1pAPkQjBwIBA&url=http%3A%2F%2Fbiogeodb.stri.si.edu%2Fbioinformatics%2Fdfm%2Fstats%2Fdowload%2F13749&psig=AFQjCNH_abqZ3iOiFI5R4dBEkrGDWk4BoQ&ust=1461263435604175
<http://www.fishbase.org/photos/PicturesSummary.php?ID=53128&what=species>

Páginas 38, 39, 40, 41, 42 e 43

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a9/Amazonetta_brasiliensis_\(Brazilian_Teal_-_Amazonasente\)_-_Weltvogelpark_Walsrode_2011.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a9/Amazonetta_brasiliensis_(Brazilian_Teal_-_Amazonasente)_-_Weltvogelpark_Walsrode_2011.jpg)
https://c2.staticflickr.com/4/3460/3373573882_c77b6df19f_b.jpg
http://birds.nature4stock.com/wp-content/uploads/2009/02/img_0423.jpg
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b3/GARCITA_BUEYE_RA_Bubulcus_ibis_Dario_Niz.jpg
<http://www.hidephotography.com/pic/Csaba.Godeny.HidePhotography.com.Cathartes.aura.Turkey.Vulture.Pulykakeselyu2.jpg>
http://www.shellszidonauruguay.net/img/productos/store/1812_1.jpg
http://s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2014/12/30/jacana_1.jpg
https://c1.staticflickr.com/1/504/18722258596_89952c74e8_b.jpg
https://c1.staticflickr.com/3/2925/13894915141_c942

Referências bibliográficas

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/57/Pulsatrix_koeniswaldiana_-Parque_Estadual_da_Serra_da_Cantareira,_Sao_Paulo,_Brasil-8.jpg
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/af/Hydropsalis_torquata_-Regua,_Brazil-8.jpg
https://c3.staticflickr.com/9/8371/8544843810_e8ca9acf16_b.jpg
http://www.nature-myview.com/uploads/2/8/3/6/28363143/5265777_orig.jpg
http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/Megaceryle_torquata.jpg
http://www.freebirds.com.ar/453_500/466/468--Tucn-grande-Toco-Toucan-Ramphastos-toco-Cataratas-de-Iguaz-11-02-2011-2-b.jpg
https://c2.staticflickr.com/4/3877/14282683209_b1c35357c9_b.jpg
<http://thefabweb.com/wp-content/uploads/2012/12/ntQnI.jpg>
https://41.media.tumblr.com/4dcf9c8c353390800c587d196f92d1e8/tumblr_nesnh5NIng1ssk8cyo1_500.jpg
<http://popugay.crimea.ua/vidi/img/amazona-rhodocorytha.jpg>
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/83/ARAPA%C3%87U-DE-BICO-TORTO_\(Campylorhamphus_falcularius\).jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/83/ARAPA%C3%87U-DE-BICO-TORTO_(Campylorhamphus_falcularius).jpg)
<http://renatogrimm.com/wp-content/uploads/2012/06/REG2781.jpg>
https://c2.staticflickr.com/8/7684/17159736371_f8b07004c4_b.jpg
http://argentavis.org/2012/especie_fotos/esp_fot_3681.jpg
<http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/044.JPG>
http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/IMG_0370birdrl.JPG
http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/Bosques_del_Sur_7-06-2011_402.jpg
https://c1.staticflickr.com/6/5482/14035650960_84720a9a8e_b.jpg
http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/NILO2-_178.jpg
https://farm8.staticflickr.com/7284/8744571247_6e8240739d_b.jpg
http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/Turdus_rufiv

Referências bibliográficas

http://carolinabirds.org/People/TimmClaudioLG/Pipit,_Correndera_ClaudioTimm.jpg
https://c2.staticflickr.com/6/5495/14598888252_56d5735ca4_b.jpg
http://argentavis.org/2012/especie_fotos/esp_fot_4309.jpg
<http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/Oro1.JPG>
<http://www.ricardomollerjensen.net/data/media/109/972--Pecho-colorado-White-browed-Blackbird--Sturnella-superciliaris-San-Eduardo-23-02-2014.jpg>
https://c1.staticflickr.com/7/6059/6251621552_38747be52e_b.jpg
<http://static.panoramio.com/photos/large/77438362.jpg>
https://avesdobrasil.files.wordpress.com/2014/12/wadsc_3616.jpg
http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/_D7A0329_flic.jpg
http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/sai_andurinha.jpg
https://c2.staticflickr.com/8/7363/13913060390_0069b5aaa2_b.jpg
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8f/Sicalis_flaveola_\(by_Dario_Sanches\).jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8f/Sicalis_flaveola_(by_Dario_Sanches).jpg)
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f7/Volatinia_jacarina_-Rio_Paranapanema,_Piraju,_Sao_Paulo,_Brasil-8.jpg
http://1.bp.blogspot.com/EtGHIm0Dei0/UMKNzqaF_II/AAAAAAAAHGY/bMGABxhmmSE/s1600/corbatita+comun+2.jpg
http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/_MG_9196_w.jpg
http://pixdaus.com/files/items/pics/3/88/286388_0ab48ededd1a41c5f32d725fbe251a37_large.jpg

Página 44

http://ibc.lynxeds.com/files/pictures/Amazona_rhodocorytha_Walsrode_IMG_859

Referências bibliográficas

Página 45

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3c/Corythopsis_delalandi_-Extrema,_Minas_Gerais,_Brazil-8_\(2\).jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3c/Corythopsis_delalandi_-Extrema,_Minas_Gerais,_Brazil-8_(2).jpg)
http://ibc.lynxeds.com/files/imagecache/photo_940/pictures/Penelope_obscura5-PNItatiaia-BR-8-1-14-ASilveira.jpg

Página 46

https://c1.staticflickr.com/1/475/20145880312_494927e2e2_b.jpg

Páginas 47, 48, 49, 50 e 51

https://www.google.com.br/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Febird.org%2Fspecies%2Ftatin1%3FsiteLanguage%3Dpt_PT&psig=AOvVaw3Sjhq_t4uSlv8YktaQ21ID&ust=1610578757484000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCNCi_qTAI-4CFQAAAAAdAAAAABAD
https://c2.staticflickr.com/8/7070/6918838105_4c8424463c_b.jpg
https://www.google.com.br/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.sosdom.lautre.net%2FOiseaux_Photos%2FPh036_NomDom.htm&psig=AOvVaw0xB o C O r G -mw1JBqvJyAdlb&ust=1610578856021000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCMCP5YrAI-4CFQAAAAAdAAAAABAD
http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/image/image_gallery?uuid=a01cba8e-ad94-405b-9d79-47e23ab6baeb&groupId=11003
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9e/Patagioenas_picazuro_-Buenos_Aires,_Argentina-8-4c.jpg
http://s2.glbimg.com/M_RfGcs-00t33F1h6KeFsZ2Rsdw=/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2015/10/27/periquitao-maracana-psittacara-leucophthalmus.jp

Referências bibliográficas

[http://www.alessandroabdala.com/site/sites/default/files/imagecache/normal/\[uid\]/cck_images/tuim7.jpg](http://www.alessandroabdala.com/site/sites/default/files/imagecache/normal/[uid]/cck_images/tuim7.jpg)
<http://adamsserraphotography.zenfolio.com/img/s4/v10/p727524468-3.jpg>
http://farm3.static.flickr.com/2495/3783897197_230de176a4.jpg
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e1/GARGANTILLO_Sporophila_caerulescens_Dario_Niz.jpg

Páginas 52, 53, 54 e 55

<http://www.ecoatlantica.org.br/wp-content/uploads/2013/04/Didelphis-aurita-Foto-Paula-Breves1.jpg>
http://farm8.static.flickr.com/7053/6897112746_1f9aa9015c.jpg
<http://vpeco.com.br/site/wp-content/gallery/diversas/marmosops-incanus.jpg>
<http://www.biofaces.com/img/975/o/1123/748/post/1428268083.jpg>
https://c2.staticflickr.com/6/5471/14214144993_3eebe7c043_b.jpg
https://www.ucl.ac.uk/cee/images/07Carollia_perspicillata_DSC9849.jpg
http://www.floridanature.org/photos/Dasyopus_novemcinctus_2c,_St._Marks_NWR,_20041125.jpg
https://c1.staticflickr.com/9/8364/8309059312_916f8de0e1_b.jpg
https://c2.staticflickr.com/4/3656/3448938338_e5725b0764_b.jpg
<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/29990.jpg>
<http://ilan.eulercosta.com/wp-content/uploads/2013/04/FLICKR-Sylvilagus.jpg>
http://farm3.staticflickr.com/2853/8974533993_f56fd7eff9.jpg
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/32/Leopardus_tigrinus_-_Parc_des_F%C3%A9lins

Referências bibliográficas

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/46/Crab-eating_Fox.JPG
<http://metazoa.us/wp-content/uploads/1842/11/Eira-barbara.jpg>
https://c1.staticflickr.com/7/6161/6235866942_7bbb21d89b_b.jpg
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3d/Nasua_nasua_climbing_tree.JPG
[http://2.bp.blogspot.com/-JT_D0ULhSA/USMpnehiBqI/AAAAAAAAAGvc/eyJ8oNs_BpE/s1600/M%C3%A3o-pelada+\(Procyon+cancrivorus\).jpg](http://2.bp.blogspot.com/-JT_D0ULhSA/USMpnehiBqI/AAAAAAAAAGvc/eyJ8oNs_BpE/s1600/M%C3%A3o-pelada+(Procyon+cancrivorus).jpg)
<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/220090.jpg>
<https://roshipotoshi.files.wordpress.com/2012/03/8385754-md.jpg>
<http://zooinstitutes.com/animals/22088.jpg>

Página 56

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/32/Leopardus_tigrinus_-_Parc_des_F%C3%A9lins.jpg

Página 57

<http://animais.culturamix.com/blog/wp-content/gallery/pequeno-animal-cotia-2/Pequeno-Animal-Cotia-5.jpg>

Página 59

https://c1.staticflickr.com/3/2466/3609268010_487d62492e_z.jpg?zz=1
http://www.summagallicana.it/lessico/a/AR_Dasyopus_novemcinctus_1.jpg
https://c1.staticflickr.com/9/8364/8309059312_916f8de0e1_b.jpg
<http://pin.primate.wisc.edu/fs/sheets/images/52>

Referências bibliográficas

Página 60

<http://www.sapayoa.com/Stock/Ecuador-Flora-and-Fauna/impMp7cVW/0/XL/Brazilian-Rabbit-Dusan-Brinkhuizen-7258-XL.jpg>
<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/BIG/189545.jpg>
https://www.google.com.br/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=0ahUKEwiB4Y7Ah57MAhWDkZAKHZKGBIAQjBwIBA&url=https%3A%2F%2Ffarm5.staticflickr.com%2F4065%2F4712570293_4238b47bc8_b_d.jpg&bvm=bv.119745492,d.Y2l&psig=AFQjCNHj79Wyr3AkgrZRphp3iLt-Y7ASw&ust=1461270644558730
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/CAPIVARA_\(Hydrochoerus_hydrochaeris\).jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/CAPIVARA_(Hydrochoerus_hydrochaeris).jpg)
<http://animais.culturamix.com/blog/wp-content/gallery/paca-2-1/Paca-4.jpg>
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/73/Agouti_.jpg

Páginas 60 e 61

http://calphotos.berkeley.edu/imgs/512x768/1111_1111/1111/6149.jpeg
https://c2.staticflickr.com/8/7452/10011039554_4343132c65_b.jpg
https://c2.staticflickr.com/4/3216/3123420159_dd9a21457d_b.jpg
https://c1.staticflickr.com/3/2689/4392316816_e90aba553a_b.jpg
http://calphotos.berkeley.edu/imgs/512x768/0000_0000/0702/0894.jpeg
https://c2.staticflickr.com/8/7446/13379551915_2c501b40d3_b.jpg
https://c2.staticflickr.com/6/5597/15286809507_c9d5dba802_b.jpg
https://c2.staticflickr.com/4/3724/12553022534_5b27e2af00_b.jpg
<http://cdn.olhares.pt/client/files/foto/big/517/5171054.j>

Referências bibliográficas

http://calphotos.berkeley.edu/imgs/512x768/1111_1111/1111/5101.jpeg
https://c1.staticflickr.com/5/4109/5072207841_c5fba2a62_b.jpg
http://www.ufrgs.br/herpetologia/Anf%C3%ADbios/Scinax%20cf.%20alter_arquivos/image006.jpg
http://calphotos.berkeley.edu/imgs/512x768/0000_0000/0305/0382.jpeg
http://calphotos.berkeley.edu/imgs/512x768/1111_1111/1111/6568.jpeg
http://www.kwet.de/img/album/florianopolis/6_physalaemus_cuvieri.jpg
https://c2.staticflickr.com/4/3209/3116116404_191d76d955_z.jpg?zz=1
https://c2.staticflickr.com/4/3796/9530015903_4dbfa0506e_b.jpg
https://c4.staticflickr.com/6/5167/5285206835_3b5a86b5df_z.jpg
http://calphotos.berkeley.edu/imgs/512x768/0000_0000/0211/0267.jpeg

Páginas 62, 63, 64 e 65

http://www.reptarium.cz/content/photo_rd_00/Gymnodactylus-darwinii-03000027541_01.jpg
http://calphotos.berkeley.edu/imgs/512x768/0000_0000/1105/1468.jpeg
http://www.aultimaarcadeno.com.br/wp-content/uploads/2011/12/Tropiduris_torq-IComand-BA-10-10-11-ASilveira.jpg
http://4.bp.blogspot.com/_AocbIBJ6a68/TQjETLJmPI/AAAAAAAAAVo/BwXZAoPgn18/s1600/



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c4/Tupinambis_meriana_Pantanal.jpg

<http://www.biofaces.com/upload/post/1400676150.jpg>

http://calphotos.berkeley.edu/imgs/512x768/0000_0000/0511/1643.jpeg

http://1.bp.blogspot.com/c18SdnltYCM/T0Grypznral/AAAAAAAAASM/xTyTquBWhRI/s1600/Liophis%252520miliarlis_5_Otavio%252520Marques%255B1%255D.jpg

https://c2.staticflickr.com/4/3709/13379959394_498ba0b02d_b.jpg

Página 67

https://farm8.staticflickr.com/7292/9402817415_a30df7dcda_b.jpg

http://calphotos.berkeley.edu/imgs/512x768/1111_1111/11