

## Avaliação do Risco de Extinção do Queixada *Tayassu pecari* Link, 1795, no Brasil

Alexine Keuroghlian<sup>1</sup>, Arnaud Léonard Jean Desbiez<sup>2</sup>, Beatriz de Mello Beisiegel<sup>3</sup>, Emília Patrícia Medici<sup>4</sup>, Andressa Gatti<sup>5</sup>, Antônio Rossano Mendes Pontes<sup>6</sup>, Claudia Bueno de Campos<sup>7</sup>, Cristina Farah de Tófoli<sup>4</sup>, Edsel Amorim Moraes Junior<sup>8</sup>, Fernanda Cavalcanti de Azevedo<sup>9</sup>, Gabriela Medeiros de Pinho<sup>10</sup>, José Luís Passos Cordeiro<sup>11</sup>, Tarcísio da Silva Santos Júnior<sup>12</sup>, Adriane Aparecida de Moraes<sup>10</sup>, Paulo Rogerio Mangini<sup>4</sup>, Kevin Flesher<sup>13</sup>, Lilian Figueiredo Rodrigues<sup>14</sup>, Lilian Bonjorne de Almeida<sup>3</sup>



R. E. Barber

### Risco de Extinção

**Vulnerável (VU) A2abcde  
+ A3abcde**

Filo: Chordata  
Classe: Mammalia  
Ordem: Artiodactyla  
Família: Tayassuidae

### Nome popular

Queixada, porcão, porco-do-mato (em oposição ao caítilu, em alguns locais de São Paulo) (Português), cariblanco, chancho de monte, pecari de labios blancos (Espanhol), white-lipped peccary (Inglês), pécarí à lèvres blanches (Francês)

Submetido em: 10 / 02 / 2011  
Aceito em: 27 / 01 / 2012

### Apresentação e justificativa de categorização

O estado de conservação do queixada, *Tayassu pecari* (Link, 1795), foi avaliado de acordo com os critérios da IUCN (2001), com base nos dados disponíveis até 2010. Síntese do processo de avaliação pode ser encontrada em Peres *et al.* (2011) e em Beisiegel *et al.* (2012). As informações sobre a conservação desta espécie foram analisadas separadamente para cada um dos principais biomas brasileiros. Espera-se, com isto, fundamentar políticas de conservação apropriadas a esta espécie em cada região do país.

#### Afiliação

<sup>1</sup> Wildlife Conservation Society do Brasil – Brazil Program Office – Rua Jardim Botânico 674/sala 210, Rio de Janeiro, RJ – 22461-000 – Brasil

<sup>2</sup> Royal Zoological Society of Scotland. Edinburgh – Scotland – United Kingdom – EH12 6TS. Registered charity number: SC004064

<sup>3</sup> Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros – CENAP/ICMBio – Estrada Municipal Hisaichi Takebayashi, 8600 – Bairro da Usina – 12952-011 – Atibaia, SP

<sup>4</sup> Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPÊ. Sede Nazaré Rod. Dom Pedro I, km 47 Nazaré Paulista, SP, Brasil Caixa Postal 47 – 12960-000

<sup>5</sup> Universidade Federal do Espírito Santo, Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras, Vitória, ES – CEP 29075-910

<sup>6</sup> Universidade Federal de Pernambuco – Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos – 52171-900 – Recife, PE

<sup>7</sup> Instituto Pró-Carnívoros, Av. Horácio Neto, 1030, Parque Edmundo Zanoni, Atibaia, SP – 12945-010

<sup>8</sup> Instituto Biotrópicos de Pesquisa em Vida Silvestre, Rua Rio Grande 219, Centro – 39100-000 – Diamantina, MG, Brasil

<sup>9</sup> Universidade Federal de Goiás – UFG – Câmpus Samambaia (Câmpus II) – Prédio da Reitoria – 74001-970 – Caixa Postal: 131 – Goiânia

<sup>10</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Av. André Araújo, 2936, Aleixo – 69060-001 – Manaus, AM

<sup>11</sup> Fundação Oswaldo Cruz – CAMPUS Sede: Av. Brasil, 4365, Manguinhos, Rio de Janeiro – 21040-360

<sup>12</sup> Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR – Campus São Carlos, Rodovia Washington Luís, km 235 – SP-310 São Carlos, SP, Brasil – 13565-905

<sup>13</sup> Center for Biodiversity Studies, Michelin Ecological Reserve – Pinheiro, Caixa Postal 14 – 45.530-000 – Itacarê, BA, Brasil

<sup>14</sup> Consultora PNUD/ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, SQSW 103/105, Brasília, DF

#### E-mails

alexinek@hotmail.com, adesbiez@rzs.org.uk, beatriz.beisiegel@icmbio.gov.br, epmedici@uol.com.br/medici@ipe.org.br, andressa-gatti@yahoo.com.br, mendespontes@gmail.com, campos\_caludiab@yahoo.com.br, tina@ipe.org.br, edsel@biotropicos.org.br, cavalcantifer@hotmail.com, gabriela.m.pinho@gmail.com, zeluis@fiocruz.br, tarcisio.biologo@yahoo.com.br/tarcisobiologo@hotmail.com, morais.tapirus@gmail.com, pmangini@uol.com.br/pmangini@ipe.org.br, kevinmflesher@yahoo.com.br, lilian\_figueiredo@yahoo.com.br, bonjorne@gmail.com

Os queixadas, *Tayassu pecari*, como outras espécies com ampla distribuição geográfica, sofrem diferentes impactos e estão sob diferentes graus de ameaça ao longo de sua distribuição no território brasileiro. Avaliar estas espécies como unidades para todo o país pode resultar em excesso de otimismo em relação a seu estado de conservação, baseado em grandes populações remanescentes nos biomas ainda menos degradados. Estas avaliações podem, por um lado, impedir que políticas específicas sejam adotadas para estas espécies em ecossistemas em que as mesmas despertam alarme quanto às suas condições de conservação e, por outro lado, mascarar a possibilidade de que as populações ainda saudáveis não estão livres de sofrer o mesmo destino daquelas em ambientes mais impactados, dada a intensificação das atuais pressões sobre biomas ainda bastante conservados, como o Pantanal e a Amazônia.

**Justificativa** – O queixada vive em grandes grupos, mas é bastante suscetível a extinções locais. Apenas na Amazônia o estado de conservação da espécie é Menos preocupante (LC), já que neste bioma a espécie tem uma área de distribuição enorme, e as maiores chances de conservação de toda a sua distribuição. Entretanto, considerando a susceptibilidade da espécie à caça e a situação da espécie na Caatinga, na Mata Atlântica e no Cerrado (abaixo), coloca-se a preocupação de que a espécie pode vir a se tornar quase ameaçada ou ser incluída em alguma categoria de ameaça no futuro, caso persistam as tendências atuais de perda de habitat e sobrecaça na Amazônia. Na Mata Atlântica a espécie está Criticamente em perigo (CR) pelo critério A4abcde. As populações de queixada foram identificadas em apenas 31,37% dos remanescentes significativos de Mata Atlântica, com uma área total aproximada de 44.000 km<sup>2</sup>. Nesta área, foi estimada uma população de cerca de 23.600 animais, dos quais 14.160 são indivíduos maduros (60%). Estima-se que esta população se distribua em 590 sub-bandos, considerando que a unidade mínima viável para a espécie é um sub-bando com 40 indivíduos. Estes estariam distribuídos em 22 áreas distintas, representados por pequenos e grandes fragmentos florestais e alguns complexos de vegetação como a Serra do Mar entre Paraná e São Paulo ou o Corredor Ecológico Iguazu-Paraná. Destas áreas com presença reconhecida da espécie, dez possuem populações pequenas com menos de 100 queixadas e entre estas cinco possuem populações menores que 40 indivíduos. Dentre os maiores fragmentos ou complexos de vegetação, para apenas oito foram estimadas populações maiores do que 500 indivíduos, o que poderia ser considerado um população saudável. Uma população estável distribuída na sua área de uso tem uma densidade média de 6,5 indivíduos/km<sup>2</sup>, usando densidades estimadas e populações conhecidas. Entretanto, a densidade média estimada para as áreas com ocorrência confirmada na Mata Atlântica foi considerada como sendo de apenas 0,54 indivíduos/km<sup>2</sup>. Tal valor resulta das estimativas de tamanho de população nos 22 fragmentos com presença confirmada para espécie onde estavam disponíveis informações sobre presença, ausência e abundância de queixadas. As estimativas foram obtidas a partir de dados publicados e outras informações obtidas em campo por pesquisadores com conhecimento das áreas avaliadas. Sobretudo, considerou-se que a existência de pressão de caça dentro das áreas protegidas avaliadas foi o principal fator que levou às baixas densidades estimadas para a espécie. A susceptibilidade dos queixadas a extinções locais levou à consideração que mesmo alguns dos grandes complexos florestais e fragmentos maiores estão sujeitos a perdas significativas de população, como o ocorrido no Parque Nacional do Iguazu, Parque Estadual Intervalos (SP), Parque Estadual do Morro do Diabo (SP) e Parque Estadual do Turvo (RS) onde havia populações com mais de 500 indivíduos e atualmente há indícios de que a espécie não se encontra mais presente ou as populações se encontram extremamente reduzidas, e no Centro de Endemismo Pernambuco (Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte), onde há mais de 10 anos não se tem registros da espécie. As informações provenientes do PN Iguazu e de outros trabalhos na Amazônia indicam que a espécie pode desaparecer por motivos inexplicáveis (caça, doença ou outro motivo) e que o período de recolonização pode ser superior a 15 anos. Porém este período de recolonização já grande ocorre só em habitats contínuos, onde, ao contrário da Mata Atlântica, pode haver recolonização a partir de populações próximas. Assim se considerou que mesmo populações acima de 2.000 a 12.000 indivíduos estão sujeitas a desaparecimento em curtos intervalos de tempo, que compreendem menos de três gerações. Sendo que quatro populações grandes de queixadas desapareceram em intervalos curtos de tempo e que 14 (aproximadamente 64%) das populações atuais são muito pequenas e sujeitas, portanto, a desaparecimento em curtos intervalos de tempo; que existe probabilidade de que outras populações pequenas tenham se extinguido em curtos períodos de tempo; e que as oito populações saudáveis são menores do que a população do PN do Iguazu, que se extinguiu em um intervalo de tempo menor do que três gerações, e portanto nenhuma população da espécie<sup>3</sup> no bioma está livre do risco de extinção em um intervalo de tempo menor do que três gerações; considerando, ainda, que todas as populações vêm registrando declínios em número de indivíduos e/ou área de ocupação, e/ou extensão de ocorrência e/ou qualidade do habitat e/ou pressão de caça, conclui-se que o declínio passado e futuro da espécie neste bioma deve representar pelo menos 80% de sua população atual. No Pantanal a espécie está Quase ameaçada (NT) pois poderá, no futuro, tornar-se Vulnerável pelos critérios A3bd devido a evidências

de que no futuro as seguintes ameaças possam tornar-se um problema: a espécie é sensível à perda de habitat de floresta contínua (queixadas em geral encontram-se em altas densidades em áreas de florestas); caça no Pantanal Norte; caça esportiva por pessoas de fora do Pantanal; fogo; efeitos de doenças infecciosas; perda de habitat para o estabelecimentos de pastagens exóticas. Na Caatinga, a espécie foi considerada Vulnerável (VU), pelos critérios A2acd+A3acd. A Caatinga é considerada o limite extremo nordeste de distribuição da espécie. Apesar da porcentagem de desmatamento da caatinga ser de 2% no período de 2002 a 2008, as taxas para os municípios onde a presença da espécie é confirmada variam de 2 a 15%. Considerando as ameaças destacadas, especialmente desmatamentos, alteração de habitat e caça, suspeita-se que a população sofreu uma redução de 30% nos últimos 18 anos (três gerações) e pode vir a sofrer redução na mesma porcentagem nos próximos 18 anos. No Cerrado, a espécie está Em perigo (EN), pelo critério A4acd. É enorme a falta de informações sobre a ocorrência de porcos-do-mato, especialmente queixadas, no Cerrado. Existem registros recentes confirmados em regiões mais preservadas que possuem cobertura vegetal contínua, como dentro e no entorno de unidades de conservação, e em locais menos populosos. Entretanto, o rápido processo de perda e fragmentação de habitats que este bioma vem experimentando constitui uma forte ameaça à espécie. Em locais já mais impactados pela ação humana, como por exemplo, nas regiões do Triângulo Mineiro, região do Parque Nacional da Serra da Canastra, e sudeste de Goiás, os últimos registros de queixadas datam aproximadamente de dez anos atrás. Poucos dos pesquisadores presentes podiam mencionar locais com populações saudáveis de queixadas. O Cerrado perdeu cerca de 48% de sua vegetação natural até 2008, e em 18 anos (três gerações) esta perda foi de 12,6%. Neste bioma, cerca de 77% da área têm baixa e média probabilidade de sobrevivência da espécie e apenas 18% da distribuição atual da espécie no Cerrado foram considerados como área onde a espécie está conservada. Devido à perda de habitat e fragmentação nos últimos anos se suspeita que no as perdas populacionais já ocorridas e as que devem acontecer no futuro próximo podem somar uma redução de 50% em um período de três gerações. No Brasil como um todo, a espécie foi considerada Vulnerável (VU) pelos critérios A2abcde+A3abcde. A espécie utiliza grandes áreas, necessita de diversidade de habitats contínuos dentro de suas áreas de uso e desaparece muito rapidamente devido a pressões antrópicas. No conjunto dos biomas, considerando as ameaças destacadas, especialmente desmatamentos, alteração de habitat e caça, suspeita-se que a populações de queixadas têm sofrido pelo menos uma redução de 30% nos últimos 18 anos (três gerações) e pode vir a sofrer redução na mesma porcentagem nos próximos 18 anos. Não existem evidências de emigração ou imigração diferencial de indivíduos desta espécie entre o Brasil e os países vizinhos, nem entre os biomas brasileiros, portanto a categoria da espécie não é alterada quando se aplica a avaliação regional.

## Categorias

São apresentadas a seguir as categorias e suas justificativas por bioma, bem como a avaliação para todo o Brasil. Como não existem evidências de emigração ou imigração diferencial de indivíduos desta espécie entre o Brasil e os países vizinhos, ou entre as diferentes regiões do país, as categorias propostas para a espécie nas regiões ou em todo o país não se alteraram quando aplicados os parâmetros para a avaliação regional.

### *Mata Atlântica: Criticamente em perigo (CR) A4abcde*

As populações de queixada foram identificadas em apenas 31,37% dos remanescentes significativos de Mata Atlântica, com uma área total aproximada de 44.000 km<sup>2</sup> (utilizando dados do SOS Mata Atlântica & INPE 2010). Nesta área, foi estimada uma população de cerca de 23.600 animais, dos quais 14.160 são indivíduos maduros (60%). Estima-se que esta população se distribua em 590 sub-bandos, considerando que a unidade mínima viável para a espécie é um sub-bando com 40 indivíduos (Keuroghlian *et al.* 2004). Estes estariam distribuídos em 22 áreas distintas, representados por pequenos e grandes fragmentos florestais e alguns complexos de vegetação como a Serra do Mar entre Paraná e São Paulo ou o Corredor Ecológico Iguaçu-Paraná. Destas áreas com presença reconhecida da espécie, dez possuem populações pequenas com menos de 100 queixadas e entre estas cinco possuem populações menores que 40 indivíduos. Dentre os maiores fragmentos ou complexos de vegetação, para apenas oito foram estimadas populações maiores do que 500 indivíduos, o que poderia ser considerado um população saudável. Uma população estável distribuída na sua área de uso tem uma densidade média de 6,5 indivíduos/km<sup>2</sup>, usando densidades estimadas e populações conhecidas (Fragoso 1998a, Desbiez *et al.* 2010, Cullen Jr. *et al.* 2001, Keuroghlian *et al.* 2004, São Bernardo 2004, Travassos 2008). Entretanto, a densidade média estimada para as áreas com ocorrência confirmada na Mata Atlântica foi considerada como sendo de apenas 0,54 indivíduos/km<sup>2</sup>. Tal valor resulta das estimativas de tamanho de população nos 22 fragmentos com presença confirmada para espécie onde

estavam disponíveis informações sobre presença, ausência e abundância de queixadas. As estimativas foram obtidas a partir de dados publicados e outras informações obtidas em campo por pesquisadores com conhecimento das áreas avaliadas (Bachand *et al.* 2009, Chiarello 1999, 2000; Nunes 2004; Cáceres *et al.*, 2007; Aguiar *et al.* 2007; Travassos 2008; Geise *et al.* 2004, Modesto *et al.* 2008, Vidolin *et al.* 2009, Andrigueto-Filho *et al.* 1998, Margarido 2001, Mazolli 2006, Borges 2004, Fonseca 2001, Antunes & Eston 2009, Marques 2004, Cullen Jr. *et al.* 2001, Keuroghlian *et al.* 2004, Leite 2000, Denes 2006, Mazzoli & Hammer 2008, Sanches 2001, Pardini & Develey 2004, Beisiegel & Oliveira 2010, Pedrocchi *et al.* 2002, Beisiegel 2006). Sobretudo, considerou-se que a existência de pressão de caça dentro das áreas protegidas avaliadas foi o principal fator que levou às baixas densidades estimadas para a espécie.

Queixadas são muito suscetíveis a extinções locais (Fragoso 1998a, 2004, Azevedo & Conforti 2008). Tal particularidade da espécie levou a considerar que mesmo alguns dos grandes complexos florestais e fragmentos maiores estão sujeitos a perdas significativas de população, como o ocorrido no Parque Nacional do Iguaçu (Azevedo & Conforti, 2008) e outras áreas como Parque Estadual Intervalles (SP), Parque Estadual do Morro do Diabo (SP) e Parque Estadual do Turvo (RS) onde havia populações com mais de 500 indivíduos e atualmente há indícios de que a espécie não se encontra mais presente ou as populações se encontram extremamente reduzidas, e no Centro de Endemismo Pernambuco (Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte), onde há mais de 10 anos não se tem registros da espécie. As informações provenientes do PN Iguaçu e de outros trabalhos na Amazônia (Fragoso 2004, C. Richard-Hanse, comunicação pessoal) indicam que a espécie pode desaparecer por motivos ainda não conhecidos (por exemplo: caça, doença ou outro motivo) e que o período de recolonização pode ser superior a 15 anos. Porém, este período de recolonização que já é grande ocorre só em habitats contínuos, onde, ao contrário da Mata Atlântica, pode haver recolonização a partir de populações próximas. Assim se considerou que mesmo populações acima de 2.000 a 12.000 indivíduos estão sujeitas a desaparecimento em curtos intervalos de tempo, que compreendem menos de três gerações.

Considerando que quatro populações grandes de queixadas desapareceram em intervalos curtos de tempo e que 14 (aproximadamente 64%) das populações atuais são muito pequenas e sujeitas, portanto, a desaparecimento em curtos intervalos de tempo; que existe probabilidade de que outras populações pequenas tenham se extinguido em curtos períodos de tempo; e que as oito populações saudáveis são menores do que a população do PARNA do Iguaçu, que se extinguiu em um intervalo de tempo menor do que três gerações, e portanto nenhuma população da espécie no bioma está livre do risco de extinção em um intervalo de tempo menor do que três gerações; considerando, ainda, que todas as populações vêm mostrando declínios em número de indivíduos e/ou área de ocupação, e/ou extensão de ocorrência e/ou qualidade do habitat e/ou pressão de caça, conclui-se que o declínio passado e futuro da espécie neste bioma deve representar pelo menos 80% de sua população atual.

#### *Cerrado: Em perigo (EN) A4acd*

É enorme a falta de informações sobre a ocorrência de porcos-do-mato, especialmente queixadas, no Cerrado. Existem registros recentes confirmados em regiões mais preservadas que possuem cobertura vegetal contínua, como dentro e no entorno de unidades de conservação, e em locais menos populosos. Entretanto, o rápido processo de perda e fragmentação de habitats que este bioma vem experimentando constitui uma forte ameaça à espécie. Em locais já mais impactados pela ação humana, como por exemplo, nas regiões do Triângulo Mineiro, região do Parque Nacional da Serra da Canastra, e sudeste de Goiás, os últimos registros de queixadas datam aproximadamente de dez anos atrás (F. Azevedo observação pessoal). Poucos dos pesquisadores presentes na oficina de avaliação do estado de conservação dos ungulados podiam mencionar locais com populações saudáveis de queixadas. O Cerrado perdeu cerca de 48% de sua vegetação natural até 2008, e em 18 anos (três gerações) esta perda foi de 12,6%. Neste bioma, estima-se que em cerca de 77% da área a espécie tem baixa e média probabilidade de sobrevivência da espécie e apenas 18% da distribuição atual da espécie no Cerrado foram considerados como área onde a espécie tem boas condições de persistência (Taber *et al.* 2007). Devido à perda de habitat e fragmentação nos últimos anos se suspeita que no as perdas populacionais já ocorridas e as que devem acontecer no futuro próximo podem somar uma redução de 50% em um período de três gerações.

#### *Pantanal: Quase ameaçada (NT)*

A população de queixadas no Pantanal foi considerada como Quase Ameaçada, pois poderá, no futuro, tornar-se Vulnerável pelos critérios A3bd devido a evidências de que no futuro as seguintes ameaças

possam tornar-se um problema: a espécie é sensível à perda de habitat de floresta contínua (queixadas em geral encontram-se em altas densidades em áreas de florestas); caça no Pantanal Norte (J.L. Cordeiro, observação pessoal); caça esportiva por pessoas de fora do Pantanal (A. Keuroghlian observação pessoal); fogo; efeitos de doenças infecciosas (Freitas *et al.* 2010); perda de habitat pelo estabelecimentos de pastagens exóticas (Eaton *et al.* 2011).

#### Caatinga: Vulnerável (VU) A2acd+A3acd

A Caatinga é considerada o limite extremo nordeste de distribuição da espécie. Apesar da porcentagem de desmatamento da caatinga ser de 2% no período de 2002 a 2008, as taxas para os municípios onde a presença da espécie é confirmada variam de 2 a 15% (MMA/IBAMA/PNUD 2010). Considerando as ameaças destacadas, especialmente desmatamentos, alteração de habitat e caça, suspeita-se que a população sofreu uma redução de 30% nos últimos 18 anos (três gerações) e pode vir a sofrer redução na mesma porcentagem nos próximos 18 anos.

#### Amazônia: Menos preocupante (LC)

Nenhum dos critérios se aplica. A espécie tem uma área de distribuição enorme, e na Amazônia a espécie tem as maiores chances de conservação de toda a sua distribuição. Entretanto, considerando a susceptibilidade da espécie à caça e a situação da espécie na Caatinga, na Mata Atlântica e no Cerrado (abaixo), coloca-se a preocupação de que a espécie pode vir a se tornar quase ameaçada ou ser incluída em alguma categoria de ameaça no futuro, caso persistam as tendências atuais de perda de habitat e sobrecaça na Amazônia.

#### Brasil: Vulnerável (VU) A2abcde+A3abcde

A espécie utiliza grandes áreas, necessita de diversidade de habitats contínuos dentro de suas áreas de uso e desaparece muito rapidamente devido a pressões antrópicas. No conjunto dos biomas, considerando as ameaças destacadas, especialmente desmatamentos, alteração de habitat e caça, suspeita-se que a populações de queixadas têm sofrido pelo menos uma redução de 30% nos últimos 18 anos (três gerações) e pode vir a sofrer redução na mesma porcentagem nos próximos 18 anos.

A espécie não consta da lista brasileira atual de fauna ameaçada de extinção (MMA 2003). A mudança de *status* da espécie em relação a esta lista oficial deve-se à intensificação das ameaças e ao aumento do conhecimento sobre a espécie, principalmente quanto à sua suscetibilidade à caça e à rapidez de extinções locais de populações aparentemente saudáveis (ex.: no PARNA do Iguazu, Azevedo & Conforti 2008).

## Presença em listas de espécies ameaçadas

A espécie consta no Apêndice II da CITES (CITES 2010), é considerada Criticamente em perigo (Critically endangered – CR) no Rio Grande do Sul e no Paraná e Em perigo (Endangered – EN) em São Paulo, no Rio de Janeiro, no Espírito Santo e em Minas Gerais (Machado *et al.* 1998; Bergallo *et al.* 2000, Fontana *et al.* 2003, Mikich & Bérnils 2004, Espírito Santo 2005, São Paulo 2010). Em Santa Catarina, uma avaliação recente ainda não oficializada considerou a espécie CR (<http://ignis.org.br/lista/>). *Tayassu pecari* é globalmente avaliada como Quase ameaçada (Near threatened – NT) pela IUCN (Reyna-Hurtado *et al.* 2008).

## Sinonímia ou pendências taxonômicas

Não existem. A espécie *Pecari maximus* (van Roosmalen *et al.* 2007) foi recentemente incluída em *Pecari tajacu* (Gongorra *et al.* no prelo).

## Características da espécie

### Distribuição geográfica

O queixada era amplamente distribuído pelo território brasileiro (Figura 1). Entretanto, trata-se de uma espécie que utiliza grandes áreas, necessita de diversidade de habitats dentro de suas áreas de uso e

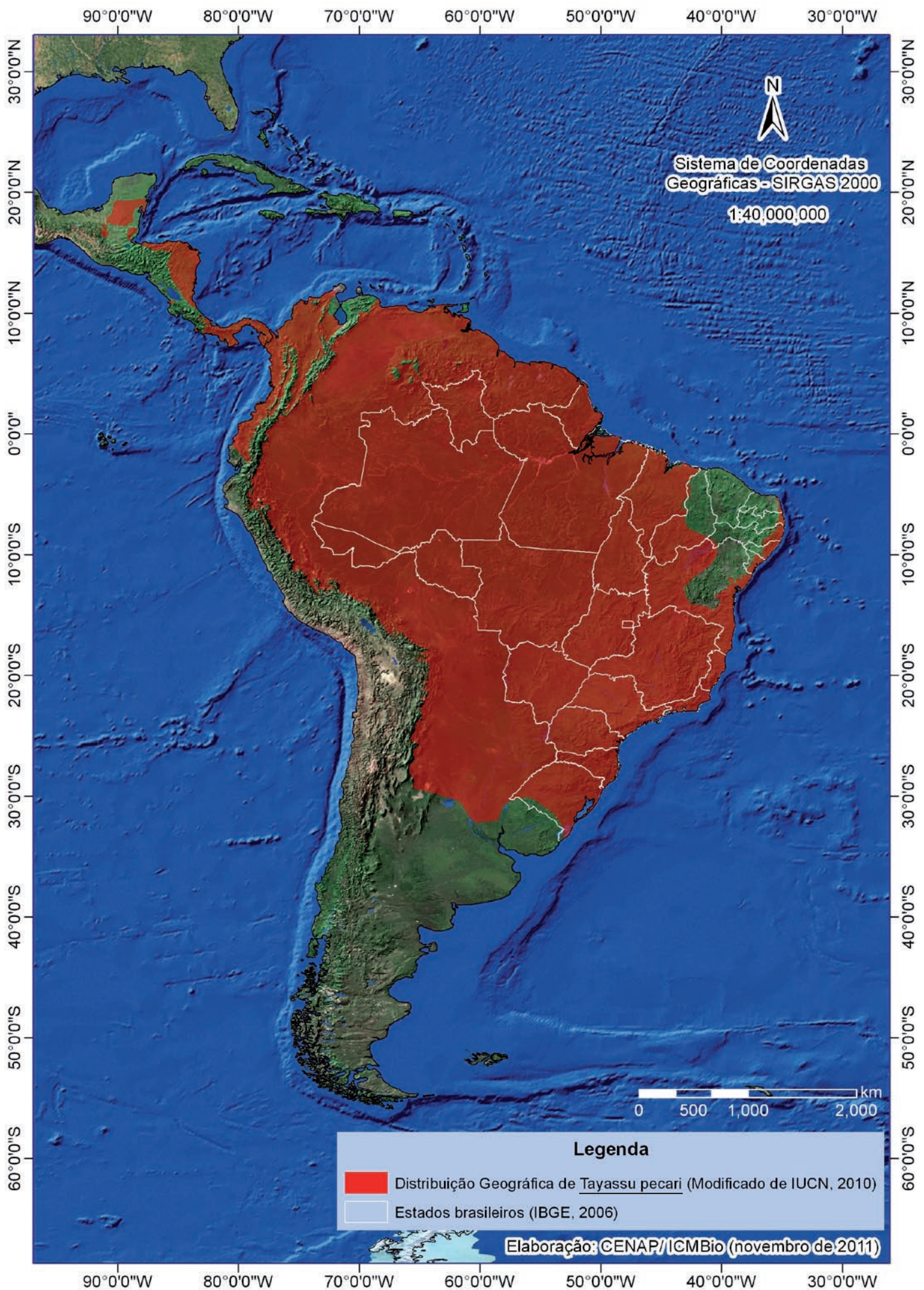


Figura 1 - Distribuição geográfica do queixada, *Tayassu pecari*.

desaparece muito rapidamente quando caçada. Desta forma, é uma espécie muito sensível à degradação e que tem sofrido importantes perdas de habitat em todos os biomas (Altrichter *et al.* no prelo). A Mata Atlântica está reduzida a menos de 12% de sua extensão original (Ribeiro *et al.* 2009), e utilizando-se dados do SOS Mata Atlântica e INPE (2010) e considerando os fragmentos significativos como unidades de conservação (UCs) e grandes complexos de vegetação remanescente, foram identificadas populações de queixada em apenas 31,37% da área de remanescentes deste bioma. Na Mata Atlântica do Nordeste, onde existem apenas 5,6 % da mata original, na forma de fragmentos em torno de 10 ha, a espécie está extinta (Mendes Pontes *et al.* 2006, Silva Jr. & Mendes Pontes 2008). O Cerrado perdeu cerca de 48% de sua vegetação natural até 2008. Neste bioma, cerca de 77% da área têm entre baixa e média probabilidade de sobrevivência da espécie e apenas 18% da distribuição atual da espécie no Cerrado foram considerados como área onde a espécie tem boas condições de persistência (Taber *et al.* 2007). Até 2008, mais de 45% da Caatinga já havia sido desmatado. Apesar da porcentagem de desmatamento do bioma como um todo ter sido de 2% no período de 2002 a 2008, as taxas para os municípios onde a presença da espécie é confirmada variaram de 2 a 15% (MMA/IBAMA/PNUD 2010). Dos dois biomas mais conservados, o Pantanal já perdeu cerca de 20% de sua cobertura vegetal nativa e a Amazônia já perdeu 16% da sua área a partir da construção da Transamazônica, em 1970 (Fearnside 2005).

### Habitat

Os queixadas utilizam numerosos tipos de habitats ao longo de sua ampla área de distribuição (Fragoso 1999, Mendes Pontes 2004, Mendes Pontes & Chivers, 2007, Keuroghlian & Eaton 2008b, Desbiez *et al.* 2009a). Tipicamente preferem florestas tropicais úmidas e densas, usualmente primárias, apesar de habitarem também regiões secas, tais como as savanas, mas sempre perto de uma fonte de água (Nowak 1991, Lee & Peres 2008, Keuroghlian & Eaton 2008b). A seleção de habitats e a movimentação sazonal entre habitats muitas vezes são dirigidas pela disponibilidade de frutos (Kiltie & Terborgh 1983, Keuroghlian *et al.* 2004, Keuroghlian & Eaton 2008a). Keuroghlian (2003), estudando queixadas na Estação Ecológica de Caitetus, observou uso sazonal da área de vida (Keuroghlian *et al.* 2004) e observou a importância de variedade de habitats dentro de uma área, do uso de córregos, e da disponibilidade de frutas (Keuroghlian & Eaton 2008a, 2008b, 2009). Dentre os cinco tipos de habitats disponíveis no Pantanal da Nhecolândia (campo limpo, campo sujo, cerrado, floresta semidecidual e bordas de florestas), os queixadas selecionaram principalmente as florestas e suas bordas, com uma preferência menor pelo cerrado (Desbiez *et al.* 2009a). No sul do Pantanal, o uso de florestas de galeria também foi significativamente maior do que o de outros tipos de habitat (Keuroghlian *et al.* 2009a).

### População

Queixadas distinguem-se dos demais ungulados neotropicais por formarem grandes grupos, podendo chegar a centenas de animais (Kiltie & Terborgh 1983). Fragoso (1998a) estimou, em Roraima, uma variação de 50 a 130 indivíduos no tamanho dos grupos. As densidades encontradas para os dois grupos estudados foram de 1,4 a 8,1 ind./km<sup>2</sup>. No Pantanal da Nhecolândia, Desbiez *et al.* (2009b) encontraram grupos de 25 a 75 indivíduos. Kiltie & Terborgh (1983) sugerem que, em grandes grupos, os queixadas são mais eficientes contra os ataques de predadores, em função de uma maior vigilância dos membros do grupo e também acreditam que animais inexperientes possam seguir e aprender com os mais velhos a encontrar fontes de alimento, e evitar visitas adicionais a áreas já super exploradas. No Pantanal da Nhecolândia um censo por transectos lineares encontrou diferentes densidades nas três fisionomias vegetais presentes: (1) nas planícies alagáveis a densidade foi muito baixa para estimativas, (2) nas florestas foram estimados  $13,7 \pm 4,34$  ind/km<sup>2</sup> e no cerrado  $2,99 \pm 1,33$  ind/km<sup>2</sup> (Desbiez *et al.* 2010). Na Mata Atlântica (Estação Ecológica de Caetetus), Keuroghlian *et al.* (2004) estimaram uma população de queixadas em 150 indivíduos (outras estimativas populacionais de queixadas na Mata Atlântica são apresentadas na Tabela 1). Estes animais compartilhavam a mesma área de uso, divididos em 3 a 4 subgrupos, cada um contendo em média 47,2 indivíduos. Bandos ou sub-bandos com cerca de 50 indivíduos também foram observados em uma variedade de habitats não perturbados e não afetados pela fragmentação do habitat (Fragoso 1994, SOWLS 1997, Cullen Jr. 1997). Esses subgrupos são temporariamente separados em suas visitas nas mesmas regiões. Com isso a sobreposição espacial de subgrupos acaba acontecendo em muitos casos. No Parque Nacional das Emas, no Cerrado, Jácomo (2004) trabalhando com 19 bandos de queixadas, estimou que os tamanhos dos grupos variaram de 15 a 150 indivíduos, com um tamanho médio de 83 indivíduos por grupo.

Recentemente, a estrutura populacional genética e a dispersão de queixadas foram avaliados em duas populações do Pantanal (Biondo *et al.* 2011). Os resultados sugerem um baixo grau de diferenciação genética entre as localidades analisadas e dispersão de ambos os sexos (contrário ao que se espera para a maioria das espécies de mamíferos) (Biondo *et al.* 2011).

Tabela 1 – Algumas estimativas de densidade, número de indivíduos e abundância relativa de queixadas na Mata Atlântica.

Local	Média de Indivíduos (Min-Máx)	Indivíduos/Bandos	Abundância relativa (grupos/10km)	Densidades (indivíduos/km <sup>2</sup> )	Referências e métodos
Fazenda Mosquito	-	-		3,60	Cullen Jr. <i>et al.</i> (2001) – transecção linear
PE Morro do Diabo	-	-		6,94	Cullen Jr. <i>et al.</i> (2001) – transecção linear
Estação Ecológica Caetetús	127 (78-206)	37,5 (30-45)		6,30	Cullen Jr. <i>et al.</i> (2001) – transecção linear
PE Morro do Diabo	127 (78-206)	37,5 (30-45)		6,3 (3,9-10,2)	Cullen Jr. (1997) – transecção linear
Estação Ecológica Caetetús	150 (98-203)	41,7 (32,6-50,7)		6,9 (4,5-9,3)	Keuroghlian <i>et al.</i> (2004) – análise combinando área de uso, contagem de sub bandos e número médio de indivíduos/grupo
PE da Ilha do Cardoso			0,14		Bernardo (2004) - transecções lineares
REBIO Tinguá	-	-	0,07	-	Travassos (2008) - transecções lineares

*Tayassu pecari* é extremamente suscetível à sobrecaça (Peres 1996, Cullen Jr. *et al.* 2001). Grandes áreas de Mata Atlântica onde o queixada foi extinto incluem o Parque Estadual do Turvo, RS (Kasper *et al.* 2007), o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, RJ (Cunha 2007), o Parque Nacional do Iguazu (Azevedo & Conforti 2008), o Parque Estadual do Morro do Diabo, SP (J.M. Aragão comunicação pessoal) e o Centro de Endemismo Pernambuco (Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte), onde os queixadas nunca foram registrados por pesquisadores contemporâneos, ou seja, desde 1990 (Mendes Pontes *et al.* 2006, Silva Jr. & Mendes Pontes 2008), todas áreas sob forte pressão de caça. No PARNA Iguazu e entorno, os queixadas foram vistos pela última vez em 1997 (Azevedo & Conforti 2008), e embora outras explicações para seu desaparecimento possam ser invocadas, como a possibilidade de que os grupos tivessem se movimentado para áreas não cobertas durante o estudo ou de que doenças tivessem sido a causa do desaparecimento dos queixadas, os autores não encontraram evidências que apontassem para estas explicações. Kasper *et al.* (2007), trabalhando no Parque Estadual do Turvo (RS), citam que em trabalhos anteriores na mesma área de estudo foi registrada a presença de *T. pecari*; no entanto, segundo os autores, os últimos relatos da espécie remontam ao final da década de 90, quando houve a eliminação de um pequeno bando (10 a 18 animais) na borda do Parque. Estes autores consideram que este provavelmente representava o último local de ocorrência da espécie no Rio Grande do Sul.

No presente, as populações de queixada foram identificadas em apenas 31,37% dos remanescentes significativos de Mata Atlântica, com uma área total aproximada de 44.000 km<sup>2</sup> (utilizando dados do SOS Mata Atlântica & INPE 2010). Nesta área, foi estimada uma população de cerca de 23.600 animais, dos quais 14.160 são indivíduos maduros (60%). Estima-se que esta população se distribua em 590 sub-bandos, considerando que a unidade mínima viável para a espécie é um sub-bando com 40 indivíduos (Keuroghlian *et al.* 2004). Estes estariam distribuídos em 22 áreas distintas, representados por pequenos e grandes fragmentos florestais e alguns complexos de vegetação como a Serra do Mar entre Paraná e São Paulo ou o Corredor Ecológico Iguazu-Paraná. Destas áreas com presença reconhecida da espécie, dez possuem populações pequenas com menos de 100 queixadas e entre estas cinco possuem populações menores que 40 indivíduos. Dentre os maiores fragmentos ou complexos de vegetação, para apenas oito foram estimadas populações maiores do que 500 indivíduos, o que poderia ser considerado um população saudável. Uma população estável distribuída na sua área de uso tem uma densidade média de 6,5 indivíduos/km<sup>2</sup>, usando



densidades estimadas e populações conhecidas (Fragoso 1998a, Desbiez *et al.* 2010, Cullen Jr. *et al.* 2001, Keuroghlian *et al.* 2004, São Bernardo 2004, Travassos 2008). Entretanto, a densidade média estimada para as áreas com ocorrência confirmada na Mata Atlântica foi considerada como sendo de apenas 0,54 indivíduos/km<sup>2</sup>. Tal valor resulta das estimativas de tamanho de população nos 22 fragmentos com presença confirmada para espécie onde estavam disponíveis informações sobre presença, ausência e abundância de queixadas. As estimativas foram obtidas a partir de dados publicados e outras informações obtidas em campo por pesquisadores com conhecimento das áreas avaliadas (Bachand *et al.* 2009, Chiarello 1999, 2000, Nunes 2004, Cáceres *et al.* 2007, Aguiar *et al.* 2007, Travassos 2008, Geise *et al.* 2004, Modesto *et al.* 2008, Vidolin *et al.* 2009, Andrigueto-Filho *et al.* 1998, Margarido 2001, Mazolli 2006, Borges 2004, Fonseca 2001, Antunes & Eston 2009, Marques 2004, Cullen *et al.* 2001, Keuroghlian *et al.* 2004, Leite 2000, Denes 2006, Mazzoli & Hammer 2008, Sanches 2001, Pardini & Develey 2004, Beisiegel & Oliveira 2010, Pedrocchi *et al.* 2002, Beisiegel 2006). Sobretudo, considerou-se que a existência de pressão de caça dentro das áreas protegidas avaliadas foi o principal fator que levou às baixas densidades estimadas para a espécie.

Das quatro populações maiores do que 500 indivíduos que desaparecem em curtos intervalos de tempo, o PE Turvo tinha uma população estimada em 522 indivíduos, o PE Morro do Diabo tinha uma população estimada em 2.000 indivíduos, o PE Intervalos tinha uma população estimada de 1.494 indivíduos (A. Keuroghlian comunicação pessoal.) e o PN Iguaçú tinha uma população estimada em 6.000 a 12.000 indivíduos (Azevedo *et al.* 2008). Desta forma, estimou-se que até populações de 12.000 indivíduos correm o risco de extinguir-se em um curto intervalo de tempo. Das populações atuais de queixada, apenas a do PE do Rio Doce (MG) pode se aproximar à população mínima estimada para o PN do Iguaçú, e nenhuma chega a 12.000 indivíduos. Além disto, as subpopulações remanescentes no bioma vêm registrando declínios populacionais observados, declínio na extensão de ocorrência, área de ocupação e qualidade do habitat e caça, portanto todas as populações de queixada do bioma correm o risco de desaparecer em um intervalo de tempo menor do que três gerações.

### *História natural*

Queixadas são diurnos, tendendo a ser mais ativos no começo da manhã e no fim da tarde (Mayer & Wetzel 1987), mas podem forragear e se alimentar através da noite em períodos de lua cheia (Mendes Pontes 2004). Vivem em bandos grandes e dependendo do bioma podem atingir uma área de uso de 19 a 200 km<sup>2</sup> para um único grupo (Fragoso 1998a, Jácomo 2004). No Pantanal, os animais têm áreas de uso de aproximadamente 30 km<sup>2</sup> (Desbiez *et al.* 2009b). Estudos conduzidos na Mata Atlântica mostraram que os queixadas são capazes de sobreviver em fragmentos de florestas com menos de 2.000 ha desde que exista uma diversidade saudável de habitats, córregos, e recursos chaves como manchas de palmito *Jussara Euterpe edulis* (Cullen Jr. 1997, Ditt 2002, Keuroghlian *et al.* 2004, Keuroghlian & Eaton 2008b). Keuroghlian *et al.* (2004) estimaram uma área de uso de 1.879 ha para os queixadas da Mata Atlântica, com sobreposição entre as áreas de uso dos quatro grupos e uso sazonal da região. Fragoso (1998a), na Amazônia, encontrou sobreposição nas áreas de vida entre os dois grupos monitorados, onde a área de vida de um grupo cobriu em 100% a área de vida do outro, indicando que eles não mantêm territórios exclusivos. As áreas de uso destes dois grupos foram de 21,8 km<sup>2</sup> e 109,6 km<sup>2</sup>. Segundo esse autor as áreas de uso aumentam com o tamanho do grupo. Ele não encontrou evidência de movimentos migratórios ou nômades em seus dois grupos de queixadas monitorados. No entanto, esse mesmo autor (Fragoso 1999) descreve que a movimentação e as áreas de vida do maior de seus dois grupos monitorados parecem estar relacionadas com a escala em mosaico da vegetação. Jácomo (2004) encontrou áreas de uso de 2.481 a 26.688 ha (com média de 11.917 ha) para os queixadas. Um bando pode caminhar 10 km em um dia, gastando dois ou três dias viajando ou forrageando.

A gestação dura em torno de 250 dias, e o tamanho médio da ninhada é de 1,6 – 1,69 filhotes (Sowls 1997, Gottdenker & Bodmer 1998, Mayor *et al.* 2010), que apresentam pelagem mista de vermelho, marrom e creme, com uma faixa dorsal mais escura que persiste até um ano.

Por ser uma espécie que realiza grandes deslocamentos, queixadas têm bastante fluxo gênico entre suas populações. Biondo *et al.* (2011) verificaram que populações de queixadas são geneticamente semelhantes em localizações distantes 80 km entre si no Pantanal. Portanto, a espécie necessita de grandes áreas conectadas para evitar a deriva genética e a endogamia.

Queixadas são importantes na manutenção dos ecossistemas como predadores e dispersores de sementes (Terborgh 1988, Bodmer 1991, Fragoso 1997, Keuroghlian & Eaton 2009, Desbiez & Keuroghlian

2009); são classificados como frugívoros (acima de 50% da dieta é composta de frutos), alimentando-se de frutos, sementes, raízes, larvas de insetos e minhocas (Kiltie & Terborgh 1983, Desbiez *et al.* 2009b, Keuroghlian *et al.* 2009b). Na Caatinga, Olmos (1993) constatou que a dieta da queixada incluía 79% de raízes, 6% de tubérculos, 14% de sementes e 1% de cipós suculentos. Sobreposição e separação nos hábitos alimentares foram registradas para catetos e queixadas na Caatinga (Olmos 1993), enquanto que na Amazônia, em Roraima, foi registrada separação total de habitat através da exclusão competitiva de catetos por queixadas na época seca (Mendes Pontes & Chivers 2007). Palmeiras são um recurso importante, e muitas vezes chave para os queixadas nos Neotrópicos (Bodmer 1991, Fragoso 1998a, Keuroghlian & Eaton 2008a). *Syagrus romanzofianna* e *Euterpe edulis* são muito comuns nas áreas de platô da Mata Atlântica, o que pode explicar as altas densidades de queixadas nestes platôs (Keuroghlian & Eaton 2008a, 2009), enquanto os buritis *Mauritia flexuosa* podem sustentar populações inteiras durante a estação seca na Amazônia (Mendes Pontes & Chivers 2007). Elas produzem frutos o ano inteiro e devem ser um recurso chave para os queixadas quando a disponibilidade de outros frutos é baixa (Mendes Pontes & Chivers 2007, Keuroghlian & Eaton 2008a, 2009). Nas áreas de Floresta Amazônica, o freqüente uso e perturbação dos pântanos (brejos ou baixadas) pelos queixadas (Fragoso 1998a, 1998b, 1999), sugere que estes ungulados possuem um impacto significativo no recrutamento de mudas de buriti *M. flexuosa*, assim como na estrutura da comunidade de plantas e na diversidade dentro destes pântanos.

No Pantanal, a dieta dos queixadas apresenta uma freqüência de plantas de habitats não inundáveis mais alta do que a daquelas de habitats inundáveis, tanto na época seca quanto na chuvosa (Desbiez *et al.* 2009b). Na época seca, quando a disponibilidade de frutos diminui (Keuroghlian *et al.* 2009b), a freqüência de raízes e fibras de plantas na dieta dos queixadas aumenta (Desbiez *et al.* 2009b), sendo que tais recursos podem ser mais abundantes em áreas mais abertas, que portanto também são fundamentais para a sobrevivência da espécie. A área necessária para a sobrevivência de um grupo de queixadas deve, portanto, contemplar a diversidade de habitats natural do Pantanal, uma vez que a dramática redução de frutos na época seca faz com que os animais necessitem de recursos oriundos de áreas mais abertas (Keuroghlian *et al.* 2009b).

Os principais predadores dos queixadas nas áreas sem impacto humano são as onças pintadas *Panthera onca* e pardas *Puma concolor* (Carillo *et al.* 2002, Cavalcanti & Gese 2010).

## Ameaças

Uma análise de ameaças realizada durante a Oficina *Population and Habitat Viability Assessment* (PHVA) para a anta brasileira identificou as ameaças principais para cada um dos 21 biomas onde a espécie ocorre, em toda sua distribuição (Medici *et al.* 2007). Para os biomas brasileiros, as ameaças listadas em ordem decrescente de importância foram as seguintes:

### Amazônia

- A principal ameaça à sobrevivência dos queixadas na Amazônia é a caça. A caça excessiva tem resultado na extensa fragmentação das populações e na eliminação dos queixadas de grandes áreas de sua distribuição original. A grande coesão social parece ser o principal fator responsável pela vulnerabilidade dos queixadas, refletindo-se claramente em sua alta susceptibilidade à caça. Diante de um grupo de caçadores e cães treinados, os queixadas agrupam-se, ocasião em que podem ser eliminadas várias dezenas de animais (Fragoso 1994, Peres 1996) ou até mesmo todo o grupo. Além disso, as grandes caçadas se caracterizam pela não seletividade em relação às classes de idade e sexo, ferindo animais que não podem se recuperar e separando filhotes das fêmeas em lactação. Muitas vezes eliminam uma grande parcela dos membros do grupo, interrompem a organização social que é extremamente frágil (Sowls 1997) e afetam a sobrevivência de todo o bando, podendo determinar extinções locais dos queixadas. A caça foi citada como causa do desaparecimento de queixadas em florestas contínuas de alta qualidade na Guiana Francesa (C. Richard-Hansen, comunicação pessoal).
- Fragmentação e destruição do habitat. A progressiva destruição ambiental em função da agricultura e da criação de gado, como também da exploração das florestas, representa o principal fator responsável pelas perdas de habitat de *T. pecari*, que pode ser considerado como um dos

mamíferos de grande porte mais ameaçados da região Neotropical (Fragoso 1997), pois, devido ao seu hábito de formar grandes grupos, os queixadas necessitam de áreas extensas e contínuas para obter recursos durante o ano.

- Aumento da densidade humana (assentamentos em ‘espinha de peixe’). Nos assentamentos humanos em Roraima os colonos vivem completamente da caça de subsistência e predatória, que é uma prática grandemente disseminada, que, no caso de queixadas, caçam não apenas para a sobrevivência, mas também por conveniência, quando encontram um bando. Esta caça pode causar grandes flutuações populacionais ou extinções locais (Mendes Pontes, em preparação). A polícia federal fornece carteira de caçador de sobrevivência para qualquer colono que a solicitar, e com ela, caçam indiscriminadamente. Em dois assentamentos no sul de Roraima, Mendes Pontes *et al.* (em preparação) não registraram bandos de queixadas durante 890 km de censos. A caça com cachorros é 100% eficiente e requer apenas de alguns minutos a uma ou duas horas para localizar um bando, se existente na área. Os caçadores, entretanto, tendem a andar pouco à procura da caça, e não mais que 5 km.
- Grandes empreendimentos (rodovias, hidrelétricas e hidrovias). Atualmente estes grandes empreendimentos têm sido planejados mesmo no interior de grandes Unidades de Conservação de proteção integral, que deveriam consistir em áreas onde as espécies com necessidades de grandes extensões, como os queixadas, têm maior probabilidade de sobrevivência. Queixadas precisam de grandes áreas com habitats pouco alterados, sendo que 71% de sua ocorrência presente se encontra em locais que sofreram poucas alterações ambientais (Reyna-Hurtado 2009). A alteração e destruição de grandes áreas dentro destas UCs, que deve acontecer em função destes empreendimentos, representa uma ameaça gravíssima à sobrevivência da espécie.
- Incêndios. Em Roraima, os incêndios propositais para queima do lavrado para subsequente uso para a agricultura têm destruído as áreas florestais sistematicamente. Por exemplo, apenas no ano de 1998 acredita-se que 20% de toda a área florestada de Roraima foi destruída por estes incêndios, que inclusive atingiram a ESEC Maracá, foram iniciados no assentamento Trairão e controlados pela brigada e pelo início da época das chuvas (Mendes Pontes & Chivers 2002).
- Alterações na legislação ambiental atual (o novo código florestal).
- Criação de gado, monoculturas, grilagem de terra e fragmentação e isolamento do habitat que ocorrem principalmente no arco do desmatamento.

### *Mata Atlântica*

- Caça – os queixadas são facilmente caçados e foram extirpados de muitos fragmentos de Mata Atlântica (Cullen Jr. 1997, *et al.* 2000, Ditt 2002, Azevedo & Conforti 2008, Galetti *et al.* 2009). Estão extintos no Centro de Endemismo Pernambuco (Mendes Pontes *et al.* 2006).
- Fragmentação e destruição do habitat.

### *Pantanal*

- As práticas tradicionais de criação de gado no Pantanal, consistindo em movimento sazonal de rebanhos por pastagens nativas, eram consideradas de baixo impacto ambiental (Santos *et al.* 2002, Santos *et al.* 2004, ambos citados em Desbiez *et al.* 2009a). Entretanto, a partir da década de 70 estas práticas têm se alterado; as grandes propriedades vêm sendo divididas, com consequente adoção de práticas de criação intensiva de gado que incluem eliminação das florestas situadas nas terras altas, corte seletivo de árvores de grande valor econômico, substituição das pastagens e florestas nativas por gramíneas exóticas que aumentam a capacidade de suporte da terra para o gado, queimadas descontroladas e aumento da densidade dos rebanhos de gado, causando sobrepastagem e alteração da cobertura vegetal de gramíneas nativas e do sub bosque das florestas (Desbiez *et al.* 2009a). Todos estes impactos têm como uma de suas consequências principais a perda de florestas, que são o tipo de habitat com menor capacidade de suporte para o gado mas que representam, junto com suas bordas, os habitats mais importantes para os queixadas no Pantanal (Desbiez *et al.* 2009a, Keuroghlian *et al.* 2009a,b, Desbiez *et al.* 2010), pois são a maior fonte de alimentos para os queixadas e servem também como refúgio (Desbiez *et al.* 2010). Esta

perda de florestas é uma das ameaças mais importantes para toda a fauna do Pantanal (Desbiez et al. 2009a). O aumento da intensidade da criação de rebanhos tem causado degradação de todos os habitats do Pantanal, uma vez que os rebanhos domésticos de vacas, cavalos e búfalos têm impactos maiores sobre o solo do que os grandes mamíferos nativos do Pantanal. Esta degradação é mais evidente nas vizinhanças dos corpos de água durante a época seca, perto de barreiros e dentro das ilhas de floresta situadas nas florestas alagadas (Desbiez et al. 2009a).

- Usinas hidrelétricas planejadas ou recém construídas e o projeto de uma hidrovia que envolve o aprofundamento e alteração do curso do Rio Paraguai ameaçam o Pantanal como um todo, pois irão afetar radicalmente a hidrologia da região e terão consequências profundas sobre sua fauna (Junk et al. 2006, citado em Desbiez et al. 2009a).
- Atualmente a presença dos porcos monteiros *Sus scrofa*, espécie exótica, não representa uma ameaça muito importante para a sobrevivência dos queixadas no Pantanal, uma vez que a sobreposição de nichos alimentares entre as duas espécies é baixa e os porcos monteiros usam principalmente as planícies alagáveis, que são o habitat menos utilizado pelos queixadas (Desbiez et al. 2009a,b). Além disto, os porcos monteiros são a caça preferida dos habitantes do Pantanal, aliviando assim a pressão de caça sobre os grupos de queixadas (Desbiez 2007). Entretanto, a mudança nas práticas de criação de gado no Pantanal, principalmente o desmatamento e a fragmentação de habitats, pode alterar a dinâmica competitiva entre os porcos monteiros e os queixadas e catetos (Desbiez et al. 2009b), favorecendo a espécie exótica (Keuroghlian et al. 2009a). Por sua vez, este favorecimento pode intensificar impactos negativos aos habitats do Pantanal, já que os porcos monteiros podem causar diversos tipos de alteração aos solos e à vegetação (por exemplo, à palmeira *Atalea phalerata* – Desbiez et al. 2009c – componente importante da dieta dos taiassuídeos).
- Doenças podem ser uma ameaça importante para os queixadas no Pantanal. Os porcos monteiros apresentaram resultados positivos para infecção por brucelose e leptospirose (Paes et al. 2009) e podem ser uma fonte destas doenças para os queixadas. Freitas et al. (2010) verificaram que 70% dos queixadas testados na Fazenda Rio Negro foram soropositivos para a leptospirose, e a porcentagem de animais soropositivos aumentou com a idade. As fontes de infecção podem ser gado, cavalos, capivaras, veados, búfalos, equinos ovinos, suínos e humanos (Tomich et al. 2007, citado em Freitas et al. 2010). Não se sabe se os animais apresentaram sintomas clínicos, que podem incluir efeitos prejudiciais sobre a fertilidade. Queixadas também apresentaram infecção por *Trypanosoma evansi* com consequentes anemia e provavelmente imunodepressão, tornando-os mais suscetíveis a infecções secundárias (Herrera et al. 2008), efeito este mais pronunciado nos animais jovens infectados. Além do porco monteiro, outras formas de *Sus scrofa*, como o javali, variante de origem selvagem e seu cruzamento com o porco monteiro, o java porco, são uma potencial ameaça.
- Perda de corpos de água causada pela perda de florestas ripárias no processo de desmatamento.
- Definição de legislação no processo de desmatamento (mudanças no Código Florestal).
- A mudança climática, que pode afetar todos os ambientes e sua oferta de recursos no Pantanal.

### Caatinga

- Devido ao seu hábito de formar grandes grupos, os queixadas necessitam de áreas extensas e contínuas para obter recursos durante o ano. Por isso, a alteração, o desmatamento e/ou fragmentação do habitat são as principais ameaças para as populações de queixadas na caatinga, seguido pela caça. Essas ameaças podem ser detalhadas da seguinte maneira:
- Programas de implantação de parques eólicos: o isolamento de algumas áreas junto com a fragilidade das leis de produção de energias alternativas vem permitindo o desmatamento de grandes áreas de caatinga nativa para a instalação ilegal de torres de medição de potencial eólico.
- Desmatamentos e/ou fragmentação para produção de carvão, utilização da lenha para fogão e cercas, cultura de mamona e pinhão manso para biocombustível, ampliação das plantações de sisal, área para pastagem e roças;
- Alteração do habitat devido à criação extensiva de caprinos, ovinos e bovinos;

- O conflito entre o homem e a fauna silvestre – Atualmente as populações de queixadas ocupam regiões mais preservadas da caatinga e conseqüentemente mais distantes de áreas agrícolas. Apesar disso, pequenos agricultores ainda sofrem prejuízos em suas lavouras quando essas estão mais afastadas das residências e nas rotas de deslocamento dos queixadas. Esses encontros geram abates de queixadas por retaliações por parte dos agricultores.
- A caça excessiva tem resultado na extensa fragmentação das populações e na eliminação dos queixadas de grandes áreas de sua distribuição original. O hábito de consumir animais silvestres é antigo, vindo desde antes da colonização e, ainda hoje, é grande a importância social da fauna nativa nordestina.
- Fogo.
- Mineração.

### Cerrado

- Fragmentação e destruição do habitat.
- Diferentes tipos de caça: caça por diversão, caça conseqüente de conflitos por conta de prejuízos a culturas agrícolas. No cerrado, a caça está ligada principalmente à retaliação dos proprietários rurais aos danos causados em suas propriedades por esta espécie, tal como observado por Jácomo (2004) no entorno do Parque Nacional das Emas.
- Introdução de espécies exóticas, especialmente o javali *Sus scrofa* (evidências no entorno do Parque Nacional do Caparaó, Ibiá, Unaí e na região do Triângulo Mineiro, Minas Gerais).
- Potencial impacto de doenças infecciosas.
- Fogo.

## Ações de conservação existentes

Não existem ações de conservação direcionadas especificamente para esta espécie.

## Necessidade de ações para a conservação da espécie

- Criação de unidades de conservação de proteção integral e implementação das unidades de conservação já existentes e ampliação destas UCs já existentes de forma a criar grandes corredores. Tais medidas são necessárias em todos os biomas. Na Amazônia, principalmente em áreas de contínuo avanço do desmatamento (criação de gado, soja e grandes empreendimentos), onde o sistema de unidades de proteção integral é ainda insuficiente para garantir a integridade da grande diversidade de ecossistemas existente; e na Caatinga, as prioridades são a criação do Parque Nacional do Boqueirão da Onça (cujo projeto tramita há seis anos), a união e ampliação dos Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões e a criação do Parque Nacional da Serra Vermelha. As áreas apontadas estão entre as poucas onde o queixada ainda ocorre neste bioma.
- A implementação das UCs já existentes, na forma de infraestrutura e fiscalização, também é essencial em todos os biomas. Na Amazônia, são necessários o fortalecimento do quadro de funcionários e a instalação de infraestrutura adequada para ações de fiscalização e de execução do plano de manejo. As maiores áreas contínuas de Mata Atlântica, essenciais para a conservação dos queixadas, bem como de outras espécies de mamíferos que usam grandes áreas, localizam-se atualmente no corredor da Serra do Mar, dos estados de Santa Catarina ao Rio de Janeiro, e na Mata Atlântica do Interior (Ribeiro *et al.* 2009). Entretanto, com exceção de algumas porções do Parque Estadual da Serra do Mar, queixadas são raros ou estão extintos na maior parte das UCs tanto da Serra do Mar quanto do interior. Embora a fragmentação e degradação dos habitats seja um fator importante no declínio populacional dos queixadas, o que determina a raridade ou extinção local desta espécie nestas grandes áreas protegidas é a caça. Assim, coibir a caça através da fiscalização efetiva e outras medidas nestas UCs e seu entorno seria a principal ação para a conservação do queixada. Uma vez cessada a caça, sendo o queixada uma espécie que

realiza grandes movimentos, as populações ainda existentes podem ser suficientes para repovoar as áreas onde a espécie se extinguiu. Mesmo que em alguns locais seja necessária a reintrodução do queixada, tal medida é inútil enquanto persistir a caça à espécie (Azevedo & Conforti 2008).

- Na Caatinga, uma das prioridades é o incentivo e fomento para a implantação de projetos sociais sustentáveis para geração de renda para os moradores das áreas rurais. Estes projetos podem contribuir para a redução da caça e uso indevido do solo.
- Em unidades de conservação de uso sustentável, que compõem a maior área de UCs na Amazônia, é necessário o estabelecimento de Planos de Utilização para que as atividades de caça não alterem a viabilidade populacional da espécie.
- Recuperar áreas degradadas de forma a promover a conectividade entre áreas isoladas por meio de corredores ecológicos. Estes corredores podem consistir na vegetação das áreas ripárias (Biondo *et al.* 2011).
- Efetivar programas de monitoramento, prevenção e combate a incêndios nas UCs e áreas de entorno.
- Revisão da política dos projetos de assentamento, visto que da forma como é feita na atualidade (por exemplo nos estados de MT, RO, RR) tem causado degradação do habitat, fragmentação e desmatamento que, aliados à caça intensiva, causam extinções locais, principalmente das espécies cinegéticas. Como alternativas aos já existentes sugere-se que sejam investidos recursos na capacitação das comunidades locais para geração de renda de modo a permitir o uso sustentável dos recursos naturais. Ações cruciais para a manutenção da renda ao longo de todo o ano, e possibilidade de geração de lucro, são principalmente (1) a criação ou reativação das cooperativas locais dos assentamentos. As cooperativas são a forma de garantir escoamento da produção e geração de renda. Em seguida, (2) manutenção das estradas, cursos de capacitação para uso sustentável da terra, e dos recursos da floresta, como por exemplo, criação de peixe (o mais solicitado) e outros animais. (3) os colonos se ressentem de não terem suporte financeiro do governo local para poderem implementar suas técnicas agrícolas ou pecuárias. (4) Educação ambiental nas escolas locais sobre a conscientização em relação ao uso sustentável dos recursos da floresta.
- A conservação das florestas situadas no interior das fazendas particulares é fundamental para a preservação do queixada e de outras espécies de mamíferos do Pantanal (Desbiez *et al.* 2009a).
- Pesquisas em manejo de pastos nativos, melhorias no sistema de manejo de gado, manejo do fogo e aumento da geração de renda através de turismo ecológico são necessárias para que se integre a criação de gado dentro dos processos naturais do Pantanal, preservando a diversidade de habitats do bioma e respeitando suas limitações (Desbiez *et al.* 2009a).
- É necessário investigar os papéis da fauna nativa do Pantanal e das criações domésticas na transmissão e manutenção de *Leptospira* spp. no ambiente. Também é necessário investigar os impactos da prevalência de *Leptospira* spp. na reprodução e na dinâmica populacional de *Tayassu pecari* (Freitas *et al.* 2010).
- O conhecimento sobre a ecologia dos queixadas na Caatinga é vago. Projetos de pesquisa enfocando a ecologia e demografia dos queixadas nas áreas de ocorrência confirmada e inventariando sua presença em outras grandes áreas de Caatinga são prioritários.
- Na Amazônia, é necessário implantar o monitoramento das populações da espécie em áreas de concessão florestal, grandes empreendimentos, uso intensivo e assentamentos.
- Incentivar pesquisas sobre ecologia e distribuição da espécie visando subsidiar seu uso sustentável ao longo prazo.

## Pesquisas em curso

- Projeto Queixada no Pantanal e Cerrado (responsáveis: A. Keuroghlian & A. Desbiez).
- Projeto Queixada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (responsáveis: M. Galetti e colaboradores).
- Avaliação da estrutura genética e populacional intra e entre biomas (responsáveis: C. Biondo, D. Rufo & A. Keuroghlian).

## Referências Bibliográficas

- Aguiar, L.M.; Ludwig, G.; Svoboda, W.K.; Hilst, C.L.S.; Navarro, I.T. & Passos, F.P. 2007. K. Occurrence, local extinction and conservation of Primates in the corridor of the Upper Paraná River, with notes on other mammals. **Revista Brasileira de Zoologia**, 24 (4): 898–906.
- Altrichter, M.; Taber, A.; Beck, H.; Reyna-Hurtado, R.; Lizarraga, L.; Keuroghlian, A. & Sanderson, E.W. A report of range-wide declines for a key Neotropical ecosystem architect, the white-lipped peccary. **Oryx**. (no prelo).
- Andriguetto-Filho, J.M.; Kruguer, A.C. & Lange, M.B.R. 1998. Caça, biodiversidade e gestão ambiental na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. **Biotemas**, 11 (2): 133-156.
- Antunes, A.Z. & Eston, M.R. 2009. Mamíferos (Chordata: Mammalia) florestais de médio e grande porte registrados em Barreiro Rico, Anhembi, Estado de São Paulo. **Revista do Instituto Florestal**, 21 (2): 201-215.
- Azevedo, F.C.C. & Conforti, V.C. 2008. Decline of peccaries in a protected subtropical forest of Brazil: toward conservation issues. **Mammalia**, 72: 82-88.
- Bachand, M.; Trudel, O.C.; Anseau, C. & Almeida-Cortez, J. 2009. Dieta de *Tapirus terrestris* Linnaeus em um fragmento de Mata Atlântica do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, 7 (2): 188-194.
- Beisiegel, B.M. 2006. Shelter availability and use by mammals and birds in an Atlantic forest area. **Biota Neotropica**, 6 (1): 1-16.
- Beisiegel, B.M. & Oliveira, E.N.C. 2010. **Mamíferos de médio e grande porte do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira – PETAR**. Relatório Técnico, Plano de Manejo do PETAR.
- Beisiegel, B.M.; Duarte, J.M.B.; Medici, E.P.; Keuroghlian, A. & Desbiez, A.L.J. 2012. Apresentação do número temático Avaliação do estado de conservação dos Ungulados. **Biodiversidade Brasileira**, 3: 1-2.
- Bergallo, H.G.; Rocha, C.F.D.; Alves, M.A.S. & Van Sluys, M. 2000. **A fauna ameaçada de extinção no Estado do Rio de Janeiro**. EDUERJ. 166p.
- Biondo, C.; Keuroghlian, A.; Gongora, J. & Miyaki, C. 2011. Population genetic structure and dispersal in the white-lipped peccaries (*Tayassu pecari*) from the Brazilian Pantanal. **Journal of Mammalogy**, 92 (2): 267-274.
- Bodmer, R.E. 1991. Influence of digestive morphology on resource partitioning in Amazonian ungulates. **Oecologia**, 85: 361-365.
- Borges, A.B.T. 2004. **Uso de habitat por uma população de antas (*Tapirus terrestris* – Mammalia, Perissodactyla) no núcleo de Floresta Ombrófila Mista do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro – Santa Catarina, Brasil**. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Santa Catarina. 55p.
- Cáceres, N.C.; Bornschein, M.R.; Lopes, W.H. & Percequillo, A.R. 2007. Mammals of the Bodoquena Mountains, southwestern Brazil: an ecological and conservation analysis. **Revista Brasileira de Zoologia**, 24 (2): 426-435.
- Carillo, E.; Saenz, J.C. & Fuller, T.K. 2002. Movements and activities of white-lipped peccaries in Corcovado National Park, Costa Rica. **Biological Conservation**, 108: 317–324.
- Cavalcanti, S.M.C. & Gese, E.M. 2010. Kill rates and predation patterns of jaguars (*Panthera onca*) in the southern Pantanal, **Brazilian Journal of Mammalogy**, 91: 722-736.
- Chiarello, A.G. 1999. Effects of fragmentation of the Atlantic forest on mammal communities in south-eastern Brazil. **Biological Conservation**, 89: 71-82.
- Chiarello, A.G. 2000. Influencia da caça ilegal sobre mamíferos e aves das matas de tabuleiro do norte do estado do Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, 11/12: 229-247.
- CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna). 2010. Appendices I, II and III. **Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna** <http://www.cites.org/eng/app/Appendices-E.pdf>. Acessado em 2 de fevereiro de 2011.
- Cullen Jr., L. 1997. **Hunting and biodiversity in Atlantic forest fragments, São Paulo, Brazil**. M.S. thesis, University of Florida, Gainesville, Florida.
- Cullen Jr., L.; Bodmer, R.E. & Valladares-Padua, C. 2000. Effects of hunting in habitat fragments of the Atlantic Forests, Brazil. **Biological Conservation**, 95: 49-56.
- Cullen Jr., L.; Bodmer, R.E. & Valladares-Pádua, C. 2001. Ecological consequences of hunting in Atlantic forest patches, Sao Paulo, Brazil. **Oryx**, 35: 137–144.
- Cunha, A.A. 2007. Alterações na composição da comunidade e o status de conservação dos mamíferos de médio e grande porte da Serra dos Órgãos. p. 211-224. In: Cronemberger, C. & Castro, E.B.V. (eds.) **Ciência e conservação na Serra dos Órgãos**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Ibama.

- Denes, F. 2006. **Caracterização da pressão antrópica no Parque Nacional Saint Hilaire/Lange (Litoral do Paraná)**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Paraná. 120p.
- Desbiez, A.L.J. 2007. **Wildlife Conservation in the Pantanal: Habitat Alteration, Invasive Species and Bushmeat Hunting**. Ph.D. Dissertation. University of Kent, Canterbury, UK.
- Desbiez, A.L.J. 2010. Introdução à revisão do *status* de ameaça (IUCN Red List). In: **Workshop para a conservação da onça-pintada *Panthera onca***. Relatório final. CENAP. 135p.
- Desbiez, A.L.J.; Bodmer, R.E. & Santos, S.A. 2009a. Wildlife habitat selection and sustainable resources management in a Neotropical wetland. **International Journal of Biodiversity and Conservation**, 1: 11-20.
- Desbiez, A.L.J.; Bodmer, R.E. & Tomas, W.M. 2010. Mammalian densities in a neotropical wetland subject to extreme climatic events. **Biotropica**, 42: 372-378.
- Desbiez, A.L.J. & Keuroghlian, A. 2009. Can bite force be used as a basis for niche separation between native peccaries and introduced feral pigs in the Brazilian Pantanal? **Mammalia**, 73: 369-372.
- Desbiez, A.L.J.; Santos, S.A. & Keuroghlian, A. 2009c. Predation of young palms (*Atalea phaltherata*) by feral pigs in the Brazilian Pantanal. **Suiform Soundings**, 9 (1): 35-41.
- Desbiez, A.L.J.; Santos, S.A.; Keuroghlian, A. & Bodmer, R.E. 2009b. Niche partitioning among white-lipped peccaries (*Tayassu pecari*), collared peccaries (*Pecari tajacu*), and feral pigs (*Sus scrofa*). **Journal of Mammalogy**, 90: 119-128.
- Ditt, E.H. 2002. **Fragmentos florestais no Pontal do Paranapanema**. São Paulo: Annablume Editora, IPÊ, IIEB.
- Eaton, D.P.; Santos, S.A.; Santos, M.C.A.; Lima, J.V.B. & Keuroghlian, A. 2011. Rotational grazing of native pasturelands in the Pantanal: an effective conservation tool. **Tropical Conservation Science**, 4 (1): 39-52.
- Espírito Santo (Estado). 2005. Decreto nº 1499-R, de 13 de junho de 2005. Declara as espécies da fauna e flora silvestres ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo. **Diário Oficial do Estado do Espírito Santo**.
- Fearnside, P.M. 2005. Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e conseqüências. **Megadiversidade**, 1(1): 113 – 123.
- Fonseca, M. T. 2001. **Considerações sobre a mastofauna do Parque Estadual do Rio Doce**. Relatório Técnico.
- Fontana, C.S.; Bencke, G.A. & Reis, R.E. 2003. **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. EDIPUCRS. 632p.
- Fragoso, J.M.V. 1994. **Large mammals and the community dynamics of an Amazonian rain forest**. Ph.D. dissertation. University of Florida, Gainesville, Florida
- Fragoso, J.M.V. 1997. Tapir-generated seed shadows: Scale-dependent patchiness in the Amazon rain forest. **Journal of ecology**, 85: 519-529.
- Fragoso, J.M.V. 1998a. Home range and movement patterns of white lipped peccary (*Tayassu pecari*) herds in the Northern Brazilian Amazon. **Biotropica**, 30: 458-469.
- Fragoso, J.M.V. 1998b. White-lipped peccaries and palms on the Ilha de Maraca. p. 151-163. In: W. Milliken & J.A. Ratter. (eds.) Maracá: **The biodiversity and environment of an Amazonian Rainforest**. Royal Botanical Garden, Edinburgh.
- Fragoso, J.M.V. 1999. Perception of scale and resource partitioning by peccaries: behavioral causes and ecological implications. **Journal of Mammalogy**, 80: 993-1003.
- Fragoso, J.M.V. 2004. A long-term study of White-lipped peccary (*Tayassu pecari*) population fluctuations in northern Amazonia: Anthropogenic vs. “natural” causes. p. 286-296. In: Silvius, K.M.; Bodmer, R.E. & Fragoso, J.M.V. **People and nature: wildlife conservation in South and Central America**. Columbia University Press.
- Freitas, T.P.T.; Keuroghlian, A.; Eaton, D.P.; de Freitas, E.B.; Figueiredo, A.; Nakazato, L.; de Oliveira, J.M.; Miranda, F.; Paes, R.C.S.; Monteiro, L.A.R.C.; Lima, J.V.B.; Neto, A.A.C.; Dutra, V. & de Freitas, J.C. 2010. Prevalence of *Leptospira interrogans* antibodies in free-ranging *Tayassu pecari* of the Southern Pantanal, Brazil, an ecosystem where wildlife and cattle interact. **Tropical Animal Health and Production**, 42: 1695-1703.
- Galetti, M.; Giacomini, H.C.; Buenos, R.S.; Bernardo, C.S.S.; Marques, R.M.; Bovendorp, R.S.; Steffler, C.E.; Rubim, P.; Gobbo, S.K.; Donatti, C.I.; Begotti, R.A.; Meirelles, F.; Nobre, R.D.A.; Chiarello, A.G. & Peres, C.A. 2009. Priority areas for the conservation of Atlantic forest large mammals. **Biological Conservation**, 142: 1229-1241.
- Geise, L.; Pereira, L.G.; Bossi, D.E. & Bergallo, H.G. 2004. Patterns of elevational distribution and richness of nonvolant mammals in Itatiaia National Park and surroundings, in Southeastern Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, 64: 1-15.
- Gongorra, J.; Biondo, C.; Cooper, J.D.; Taber, A.; Keuroghlian, A.; Altrichter, M.; Do Nascimento, F.F.; Chong, A.Y.; Miyaki, C.Y.; Bodmer, R.; Mayor, P. & González, S. Revisiting the species status of *Pecari maximus* van Roosmalen et al., 2007 (Mammalia) from the Brazilian Amazon. **Bonn zoological Bulletin**. (no prelo).



- Gottdenker, N.L. & Bodmer, R.E. 1998. Reproduction and productivity of white-lipped and collared peccaries in the Peruvian Amazon. **Journal of Zoology**, 245: 423-430.
- Herrera, H.M.; Abreu, U.G.P.; Keuroghlian, A.; Freitas, T.P. & Jansen, A. 2008. The role played by sympatric collared peccary (*Tayassu tajacu*), white-lipped peccary (*Tayassu pecari*), and feral pig (*Sus scrofa*) as maintenance hosts for *Trypanosoma evansi* and *Trypanosoma cruzi* in a sylvatic area of Brazil. **Parasitology Research**, 103 (3): 619-624.
- IGNIS – Planejamento e In-formação ambiental. Lista das espécies da fauna ameaçadas de extinção em Santa Catarina. **IGNIS**. <<http://ignis.org.br/lista/>>. Acesso em 19 de janeiro de 2011.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2001. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.2. **International Union for Conservation of Nature** <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Acessado em 4 de outubro de 2010.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2003. **Guidelines for application of IUCN Red List criteria at regional levels. Version 3.0**. IUCN Species Survival Commission. Gland and Cambridge: IUCN. ii + 26 pp.
- Jácomo, A.T.A. 2004. **Ecologia, manejo e conservação do queixada *Tayassu pecari* no Parque Nacional das Emas e em propriedades rurais de seu entorno**. Tese (Doutorado em Biologia Animal). Universidade de Brasília. 120p.
- Kasper, C.B.; Mazim, F.D.; Soares, J.B.G.; de Oliveira, T.G & Fabián, M.E. 2007. Composição e abundância relativa dos mamíferos de médio e grande porte no Parque Estadual do Turvo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 24 (4): 1087-1100.
- Keuroghlian, A. 2003. **The response of peccaries to seasonal fluctuations in an isolated patch of tropical forest**. PhD Dissertation. University of Nevada. 158 p.
- Keuroghlian, A. & Eaton, D.P. 2008a. Fruit availability and peccary frugivory in an isolated Atlantic forest fragment: effects on peccary ranging behavior and habitat use. **Biotropica**, 40: 62-70.
- Keuroghlian, A. & Eaton, D.P. 2008b. Importance of rare habitats and riparian zones in a tropical forest fragment: preferential use by *Tayassu pecari*, a wide ranging frugivore. **Journal of Zoology**, 275: 283-293.
- Keuroghlian, A. & Eaton, D.P. 2009. Removal of palms fruits and ecosystem engineering in palms stands by white-lipped peccaries (*Tayassu pecari*) and other frugivores in an isolated Atlantic Forest fragment. **Biodiversity and Conservation**, 18: 1733-1750.
- Keuroghlian, A.; Eaton, D.P. & Longland, W.S. 2004. Area use by white-lipped and collared peccaries (*Tayassu pecari* and *Tayassu tajacu*) in a tropical forest fragment. **Biological Conservation**, 120: 411-425.
- Keuroghlian, A.; Eaton, D.P. & Desbiez, A.L.J. 2009a. Habitat use by peccaries and feral pigs of the southern Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brazil. **Suiform Soundings**, 8: 9-17.
- Keuroghlian, A.; Eaton, D.P. & Desbiez, A.L.J. 2009b. The response of a landscape species, white-lipped peccaries, to seasonal resource fluctuations in a tropical wetland, the Brazilian Pantanal. **International Journal of Biodiversity and Conservation**, 1 (4): 87-97.
- Kiltie, R.A. & Terborgh, J. 1983. Observation on the behavior of Rain Forest peccaries in Peru: why do White-lipped peccaries form heds? **Zeitschrift fur Tierpsychologie**, 62: 241-255.
- Lee, A. & Peres, C.A. 2008. Conservation value of remnant riparian forest corridors of varying quality for Amazonian birds and mammals. **Conservation Biology**, 22: 439-449.
- Leite, M.R.P. 2000. **Relações entre a onça-pintada, onça-parda e moradores locais em três unidades de conservação da Floresta Atlântica do Estado do Paraná, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Universidade Federal do Paraná. 84p.
- Machado, A.B.M.; Fonseca, G.A.B.; Machado, R.B.; Aguiar, L.M.S. & Lins, L.V. 1998. **Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais**. Fundação Biodiversitas. 608p.
- Marcgraf, G. & Piso, W. 1942. *Historia Naturalis Brasiliae*. Oficial State Press, São Paulo (original edition by Marcgraf and Piso, 1648, Amsterdam).
- Margarido, T.C.M. 2001. **Aspectos da História Natural de *Tayassu pecari* (Link, 1795) (Artiodactyla, Tayassuidae) no Estado do Paraná, Sul do Brasil**. Tese (Doutorado em Zoologia). Universidade Federal do Paraná. 109p.
- Marques, R.M. 2004. **Diagnóstico das populações de aves e mamíferos cinegéticos do Parque Estadual da Serra do Mar, SP, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agrossistemas). Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 164p.
- Mayer, J.J. & Wetzel, R.M. 1987. *Tayassu pecari*. **Mammalian Species**, 293: 1-7.
- Mayor, P.; Bodmer, R.E. & Lopez-Bejar, M. 2010. Reproductive performance of the wild white-lipped peccary (*Tayassu pecari*) female in the Peruvian Amazon. **European Journal of Wildlife Research**, 56: 681-684.

- Mazzolli, M. 2006. **Persistência e riqueza de mamíferos focais em sistemas agropecuários no planalto meridional brasileiro**. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 105p.
- Mazzolli, M. & Hammer, M.L.A. 2008. Qualidade de ambiente para a onça-pintada, puma e jaguatirica na Baía de Guaratuba, Estado do Paraná, utilizando os aplicativos Capture e Presence. **Biotemas**, 21 (2): 105-117.
- Mendes Pontes, A.R.; Peres, P.H.A.; Normande, I.C. & Brazil, C.M. 2006. Mamíferos. p. 10–50. In: Porto, K.C.; Almeida-Cortez, J.S. & Tabarelli, M. (eds.) **Diversidade biológica e conservação da floresta atlântica ao norte do São Francisco**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente - Série Biodiversidade.
- Mendes Pontes, A.R. & Chivers, D.J. 2007. Peccary movements as determinants of the movements of large cats in Brazilian Amazonia. **Journal of Zoology**, 273: 257-265.
- Mendes Pontes, A.R., Sanaiotti, T.M. & Magnusson, W.E. 2008. Mamíferos de médio e grande porte da Reserva Ducke, Amazonia Central. p. 51-62. In: **Biodiversidade e conservação na reserva florestal Adolpho Ducke (RFAD)**. PPBio – INPA-MCT.
- Mendes Pontes, A.R. & Chivers, D. 2002. Abundance, habitat use and conservation of the Olingo *Bassaricyon* sp. in Maracá Ecological Station, Roraima, Brazilian Amazonia. **Studies on neotropical fauna and environment**, 37 (2): 105-109.
- Mendes Pontes, A.R. 2004. Ecology of a community of mammals in a seasonally dry forest in Roraima, Brazilian Amazon. **Mammalian Biology**, 69: 319–336.
- Mikich, S.B. & Bérnills, R.S. 2004. **Livro vermelho da fauna ameaçada no estado do Paraná**. Instituto Ambiental do Paraná. 763p.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2003. Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Instrução Normativa nº 3 de 27 de maio de 2003. **Diário Oficial da União**, Seção 1, nº 101, 28/05/2003: 88-97.
- MMA/IBAMA/PNUD. 2010. **Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite. Monitoramento do Bioma Cerrado 2002 a 2008: dados revisados**. Relatório técnico. Centro de Sensoriamento Remoto – CSR/IBAMA. 69p.
- Modesto, T.C.; Pessoa, F.S.; Enrici, M.C.; Attias, N.; Jordão-Nogueira, T.; Costa, L.M.; Albuquerque, H.G. & Bergallo, H.G. 2008. Mamíferos do Parque Estadual do Desengano, Rio de Janeiro, Brasil. **Biota Neotropica**, 8 (4): 153-159.
- Nowak, R.M. 1991. **Walker's Mammals of the World**. 5 ed. The John Hopkins University Press. 1629p.
- Nunes, S.F. 2004. **Riqueza e abundância de mamíferos de médio e grande porte em uma paisagem fragmentada na região serrana no ES**. Dissertação (Mestrado em Zoologia). Universidade Federal do Espírito Santo. 65p.
- Olmos, F. 1993. Diet of sympatric Brazilian caatinga peccaries. **Journal of Tropical Ecology**, 9: 255-258.
- Paes, R.C.S.; Ribeiro, O.C.; Carneiro Monteiro, L.A.R.; Figueiredo, A.O.; Neto, A.A.C.; Oliveira, J.M.; Da Rosa, G.O.; Keuroghlian, A.; Piovezan, U. & Herrera, H.M. 2009. Enfermidades de Ocorrência no Porco Monteiro (*Sus scrofa*) no Pantanal Sul-Mato-Grossense, Brasil. **Suiform Soundings**, 9 (1): 29-34.
- Pardini, R. & Develey, P.F. 2004. Mamíferos de médio e grande porte na estação ecológica Juréia-Itatins. p. 304-313. In: Marques, O.A.V. & Buleba, W. (eds.). **Estação ecológica Juréia-Itatins: ambiente físico, flora e fauna**. Holos.
- Pedrocchi, V.; Da Silva, C.R. & Da Silva, A. 2002. Check list of birds and mammals in the Paranapiacaba Forest fragment. p. 183-204. In: Mateos, E.; Guix, J.C.; Serra, A. & Pisciotta, K. (eds.). **Censuses of vertebrates in a Brazilian Atlantic rainforest area: the Paranapiacaba fragment**. Centre de Recursos de Biodiversitat Animal/Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Peres, C.A. 1996. Population status of white-lipped *Tayassu pecari* and collared peccaries *T. tajacu* in hunted and unhunted Amazonian forest. **Biological Conservation**, 77: 115-123.
- Peres, M.B.; Vercillo, U.E. & Dias, B.F.S. 2011. Avaliação do Estado de Conservação da Fauna Brasileira e a Lista de Espécies Ameaçadas: o que significa, qual sua importância, como fazer? **Biodiversidade Brasileira**, 1: 45-48.
- Reyna-Hurtado, R.; Taber, A.; Altrichter, M.; Fragoso, J.; Keuroghlian, A. & Beck, H. 2008. *Tayassu pecari*. In: IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. **International Union for Conservation of Nature** <www.iucnredlist.org>. Acessado em 18 de julho de 2010.
- Reyna-Hurtado, R. 2009. Conservation status of the white-lipped peccary (*Tayassu pecari*) outside the Calkmul Biosphere Reserve in Campeche, Mexico: a synthesis. **Tropical Conservation Science**, 2 (2): 159-172.
- Ribeiro, M.C.; Metzger, J.P.; Martensen, A.C.; Ponzoni, F.J. & Hirota, M.M. 2009. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, 142: 1141-1153.

- Sanches, R.A. 2001. Caçara Communities of the Southeastern Coast of São Paulo State (Brazil): Traditional Activities and Conservation Policy for the Atlantic Rain Forest. **Human Ecology Review**, 8 (2): 52-64.
- São Bernardo, C.S.S. 2004. **Abundância, densidade e tamanho populacional de aves e mamíferos cinegéticos no Parque Estadual Ilha do Cardoso, SP, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agrossistemas). Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 152p.
- São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. 2010. Decreto Estadual nº 56.031, de 20 de julho de 2010. Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas, as Quase Ameaçadas, as Colapsadas, Sobrexplotadas, Ameaçadas de Sobrexplotação e com dados insuficientes para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, Seção 1, nº 136, 21/07/2010:3.
- Silva Jr., A.P. & Mendes Pontes, A.R. 2008. The effect of a mega-fragmentation process on large mammal assemblages in the highly-threatened Pernambuco Endemism Centre, north-eastern Brazil. **Biodiversity and conservation**, 17: 1455–1464.
- Sowls, L.K. 1997. **Javelinas and other peccaries: their biology, management, and use**. Texas A e M University Press. College Station. 20 ed. 325 pp.
- SOS Mata Atlântica & Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. 2010. **Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica Período 2008-2010. Relatório Parcial**. Relatório Técnico. 156p.
- Taber, A.; Chalukian, S.C.; Altrichter, M.; Minkowski, K.; Lizárraga, L.; Sanderson, E.; Rumiz, D.; Ventincinque, E.; Moraes, Jr, E.M.; de Angelo, C.; Antúnez, M.; Ayala, G.; Beck, H.; Bodmer, R.; Boher, S.; Cartes, S.B.; Eaton, D.; Emmons, L.; Estrada, N.; Oliveira, L.F.; Fragoso, J.; Garcia, R.; Gomez, C.; Gómez, H.; Keuroghlian, A.; Ledesma, K.; Lizcano, D.; Lozano, M.; Montenegro, O.; Neris, C.; Noss, A.; Vieira, J.A.P.; Paviolo, A.; Perovic, P.; Portillo, H.; Radachowsky, J.; Reyna-Hurtado, R.; Ortiz, J.R.; Salas, L.; Duenas, A.S.; Perea, J.A.S.; Schiaffino, K.; de Thoisy, B.; Tobler, M.; Utreras, V.; Varela, D.; Wallace, R.B. & Ríos, G.Z. 2007. **El destino de los arquitectos de los bosques neotropicales: evaluación de la distribución y el estado de conservación de los pecaríes labiados y los tapires de tierras bajas**. WCS, Tapir Specialist Group e Grupo Especialista de laCSE/UICN en cerdos, pecaríes y hipopótamos.
- Terborgh, J. 1988. The big things that run the world—a sequel to E.O. Wilson. **Conservation Biology**, 2: 402-403.
- Travassos, L. 2008. **Efeitos de caça sobre populações de aves e mamíferos na Reserva Biológica do Tinguá, Rio de Janeiro, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Federal do Rio de Janeiro. 92p.
- Vidolin, G.P.; Biondi, D. & Wandembruck, A. 2009. Seletividade de habitats pela anta (*Tapirus terrestris*) e pelo queixada (*Tayassu pecari*) na Floresta com Araucária. **Scientia Forestalis**, 37 (84): 447-458.

### Ficha Técnica

**Avaliadores:** Adriane Aparecida de Moraes, Alexandre Vogliotti, Alexine Keuroghlian, Andressa Gatti, Antônio Rossano Mendes Pontes, Arnaud Léonard Jean Desbiez, Beatriz de Mello Beisiegel, Claudia Bueno de Campos, Cristina Farah de Tófoli, Edsel Amorim Moraes Junior, Emília Patrícia Medici, Eveline dos Santos Zanetti, Fernanda Cavalcanti de Azevedo, Gabriela Medeiros de Pinho, Hernani Gomes da Cunha Ramos, José Luís Passos Cordeiro, José Maurício Barbanti Duarte, Kevin Flesher, Lilian Bonjerne de Almeida, Lilian Figueiredo Rodrigues, Liliani Marília Tiepolo, Márcio Leite de Oliveira, Paulo Rogerio Mangini, Tarcísio da Silva Santos Júnior, Ubiratan Piovezan, Vanessa Veltrini Abril

**Colaboradores:** Tathiana Bagatini, Lilian Bonjerne de Almeida, Francisco Chen de Araújo Braga, Marcos Tortato, Mauro Galetti,

**Foto:** R. E. Barber

**Mapa:** Lilian Bonjerne de Almeida