

## Avaliação do Risco de Extinção da Anta brasileira *Tapirus terrestris* Linnaeus, 1758, no Brasil

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

Richard Bodmer



### Risco de Extinção

**Vulnerável (VU)A2bcd + A3bcd**

Filo: Chordata

Classe: Mammalia

Ordem: Perissodactyla

Família: Tapiridae

### Nome popular

Anta, anta brasileira (Português), tapir, anta brasileña, danta, danta amazônica, gran bestia, tapir brasileño (Espanhol), lowland tapir, Brazilian tapir, South American tapir (Inglês), tapir D'Amérique, tapir terrestre (Francês), maypour, sacha vaca (Quechua)

Submetido em: 10 / 02 / 2011

Aceito em: 27 / 01 / 2012

## Apresentação e justificativa de categorização

O estado de conservação da anta brasileira, *Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758) – Tapiridae – 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.

### Afiliação

<sup>1</sup> Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPÊ. Sede Nazaré Rod. Dom Pedro I, km 47, Nazaré Paulista, SP, Brasil Caixa Postal 47 – 12960-000

<sup>2</sup> Center for Biodiversity Studies, Michelin Ecological Reserve, Pinheiro, Caixa Postal 14 – 45.530-000 – Itacarê, BA, Brasil

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

<sup>5</sup> Royal Zoological Society of Scotland. Edinburgh – Scotland – United Kingdom – EH12 6TS. Registered charity number: SC004064

<sup>6</sup> Universidade Federal do Espírito Santo, Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras, Vitória, ES – 29075-910

<sup>7</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>8</sup> Instituto Pró-Carnívoros, Av. Horácio Neto, 1030 – Parque Edmundo Zanoni – Atibaia, SP – 12945-010

<sup>9</sup> Instituto Biotrópicos de Pesquisa em Vida Silvestre, Rua Rio Grande 219, Centro – 39100-000 – Diamantina, MG, Brasil

<sup>10</sup> Universidade Federal de Goiás – UFG – Câmpus Samambaia (Câmpus II) – Prédio da Reitoria, CEP:74001-970 – Caixa Postal: 131 – Goiânia

<sup>11</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Av. André Araújo, 2936, Aleixo, CEP 69060-001, Manaus, AM

<sup>12</sup> Fundação Oswaldo Cruz – CAMPUS. Sede: Av. Brasil, 4365 – Manguinhos, Rio de Janeiro CEP: 21040-360

<sup>13</sup> Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR – Campus São Carlos, Rodovia Washington Luís, km 235 – SP-310, São Carlos, SP, Brasil – 13565-905

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

### E-mails

epmedici@uol.com.br/ medic@ipe.org.br, kevinmflesher@yahoo.com.br, beatriz.beisiegel@icmbio.gov.br, alexinek@hotmail.com, adesbiez@rzs.org.uk, 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@focruz.br, tarcisio.biologo@yahoo.com.br/ tarcisobiologo@hotmail.com, morais.tapirus@gmail.com, pmangini@uol.com.br/ pmangini@ipe.org.br, lilian\_figueiredo@yahoo.com.br, bonjorne@gmail.com

Espera-se, com isto, fundamentar políticas de conservação apropriadas a esta espécie em cada região do país. No Brasil, foi considerada Vulnerável (*Vulnerable* – VU) pelos critérios A2bcd + A3bcd, ou seja, em função de redução populacional ocorrida no passado e projetada para o futuro. Nos biomas, a avaliação levou às seguintes categorias: Menos preocupante (LC) na Amazônia; Em perigo (EN) na Mata Atlântica; Quase ameaçada (NT) no Pantanal; Regionalmente extinta (RE) na Caatinga e Em perigo (EN) no Cerrado.

A anta brasileira, *Tapirus terrestris*, assim como outras espécies com ampla distribuição geográfica, sofre diferentes impactos e está sob diferentes graus de ameaça ao longo de sua distribuição no território brasileiro. Avaliar o estado de conservação de espécies de ampla distribuição para todo o Brasil, em sua enorme dimensão, pode gerar resultados excessivamente otimistas baseados nas grandes populações remanescentes em biomas menos degradados tais como a Amazônia e o Pantanal. Estas avaliações abrangentes podem impedir que políticas públicas específicas para a conservação destas espécies em biomas e ecossistemas onde seu estado de conservação esteja comprometido sejam desenvolvidas e adotadas. Podem ainda, mascarar a possibilidade de que populações ainda viáveis não sejam protegidas e manejadas de forma a não sofrer os mesmos impactos daquelas em ambientes mais impactados, dado o constante processo de intensificação de pressões antrópicas sobre biomas brasileiros ainda relativamente bem conservados tais como o Pantanal e a Amazônia.

Desta forma, as informações sobre o estado de conservação da anta brasileira foram analisadas separadamente para cada um dos principais biomas brasileiros onde a espécie ocorre, e avaliações regionais de estado de conservação (IUCN 2003) foram feitas para cada bioma. Espera-se que, com isto, possamos prover subsídios para a fundamentação de políticas de conservação apropriadas a esta espécie em cada região do país (*ver* Desbiez 2010), para uma aplicação prévia da mesma metodologia).

**Justificativa** – *Tapirus terrestris* é o maior mamífero terrestre brasileiro. Apresenta ciclo reprodutivo longo, com 13 a 14 meses de gestação e apenas um filhote, o que torna a espécie muito vulnerável a pressões. A espécie foi considerada Menos preocupante (*Least concern* – LC) na Amazônia, onde a anta tem as maiores chances de conservação de toda a sua distribuição. Entretanto, considerando que a anta já foi extinta na Caatinga e está Em perigo (EN) na Mata Atlântica e no Cerrado (abaixo), coloca-se a preocupação de que a espécie, no país, 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 na Amazônia. Na Mata Atlântica, a espécie está Em perigo (EN) pelos critérios A3bc, pois só existem três áreas que mantêm populações viáveis com mais de 200 indivíduos, e 40% da população total está concentrada no maciço da Serra do Mar, em São Paulo e no Paraná. Uma grande parcela das populações está em áreas muito fragmentadas, sob forte impacto: caça, atropelamento, perda de qualidade de habitat, fogo, crescimento de centros urbanos e áreas rurais no entorno de unidades de conservação. Todas as populações com menos de 200 indivíduos podem desaparecer em até 33 anos, ou três gerações, pelas projeções realizadas, e mesmo as populações maiores estão sujeitas a declínios populacionais devido às mesmas pressões que atingem as populações pequenas. Estimamos que a população declinará em até 50% nas próximas três gerações, caso não ocorra manejo para as populações com menos de 200 indivíduos, que correspondem a mais de 70% das populações. Não existem informações quantitativas sobre os declínios populacionais da espécie no passado. No Pantanal, a espécie foi considerada Quase ameaçada (*Near threatened* - NT) pelos critérios A3bd, em função de redução populacional projetada para o futuro. É possível que, em futuro breve, estas populações venham a se enquadrar na categoria Vulnerável nestes mesmos critérios A3bd - há evidências de que algumas das ameaças na região podem tornar-se mais intensas, tais como a caça da anta no Pantanal Norte, caça realizada por pessoas de fora da região, fogo em áreas mais secas do Pantanal, evidências de potenciais efeitos de doenças infecciosas provindas de animais domésticos, sobretudo na capacidade reprodutiva da espécie, e perda de habitat para o estabelecimento de pastagens exóticas.

Na Caatinga, a espécie está Regionalmente extinta (RE). A Caatinga corresponde a 5,8% da distribuição geográfica histórica da anta brasileira. Não existem registros recentes da espécie no interior da Caatinga. Entretanto, existem registros históricos da presença da anta provindos de moradores muito antigos no Boqueirão da Onça, próximo à Represa de Sobradinho, e também na região do Morro do Chapéu e Chapada Diamantina, todas áreas no norte do estado da Bahia. Na região do Boqueirão da Onça existe até mesmo um vilarejo que se chama Queixo D´Anta. É provável que a espécie ocorresse mais pelo interior do bioma a cerca de 30 anos atrás, em baixíssimas densidades, e que tenha sido extinta por caça. Por outro lado, é provável que a espécie tenha sempre ocorrido somente nas áreas úmidas nas bordas da Caatinga. No sul do bioma, no norte de Minas Gerais, área de transição com o bioma Cerrado, existem dois parques onde a espécie ocorre: Parque Estadual Mata Seca (10.281 ha) e Parque Estadual Verde Grande (25.570 ha). Talvez existam outras pequenas populações no extremo sul e oeste da Caatinga, mas nenhuma evidência foi detectada até o momento.

No Cerrado, a espécie está Em perigo (EN) pelos critérios A2bc, já que, a partir da década de 70, uma enorme expansão agropecuária levou 67% das áreas de Cerrado a serem hoje consideradas altamente modificadas. Apenas 20% do bioma é considerado nativo.. A porcentagem de remanescentes de Cerrado estimada pelo MMA/IBAMA/PNUD é de 51,54% (em 6 anos – 2002 a 2008 – foram perdidos 4,17% do Cerrado). Cerca de 55% do Cerrado foi desmatado até 2002 e a taxa atual de desmatamento do bioma é de 22.000 a 30.000 km<sup>2</sup> por ano. A anta brasileira é encontrada apenas em áreas de Cerrado preservadas. Além desta enorme perda de habitat, o Cerrado brasileiro sofreu também consequente perda de qualidade do habitat, além de diversas outras ameaças.

Portanto, a anta brasileira sofreu declínio de cerca de 67% em sua área de ocupação no Cerrado nos últimos 40 anos (pouco mais de três gerações, que representam 33 anos). No Brasil como um todo, a espécie é vulnerável (VU) pelos critérios A2bcd + A3bcd, ou seja, com base em reduções passadas superiores a 30% em abundâncias populacionais, bem como declínios superiores a 30% na área de ocupação, extensão de ocorrência e qualidade do habitat, sobretudo nos biomas Mata Atlântica e Cerrado.

Considerando-se que a redução de população da Mata Atlântica pode atingir pelo menos 50% nas três próximas gerações (33 anos), que 80% das populações do Cerrado têm baixa probabilidade de sobrevivência a longo prazo, que deve ocorrer uma perda de habitat de 15,5 % no Pantanal, nas próximas três gerações, e que mesmo na Amazônia já se têm verificado extinções locais da espécie, estimou-se que as populações de anta brasileira continuarão a declinar durante as três próximas gerações, levando a reduções adicionais em área de ocupação, extensão de ocorrência e qualidade do habitat, bem como aumentos em níveis de exploração atuais.

A categoria foi alterada em relação à atual lista oficial de espécies ameaçadas de extinção (MMA 2003), que não inclui *Tapirus terrestris*. Isto se deveu a um aumento e reavaliação do conhecimento sobre a espécie, principalmente no que diz respeito à redução populacional passada e projeções de redução de populações no futuro caso as tendências atuais persistam.

Não existem evidências de emigração ou imigração diferencial de indivíduos desta espécie entre o Brasil e os países vizinhos, nem entre os diferentes biomas brasileiros, portanto a categoria da espécie não é alterada quando se aplica a avaliação regional.

## Categorias

São apresentadas as categorias para cada bioma e para o Brasil, os critérios que as sustentaram e justificativas. Não existem evidências de emigração ou imigração diferencial de indivíduos desta espécie entre o Brasil e os países vizinhos, nem entre os diferentes biomas brasileiros, portanto a categoria da espécie não é alterada quando se aplica a avaliação regional.

**Amazônia – Menos preocupante (LC):** nenhum dos critérios de enquadramento em categorias de ameaça se aplica. A espécie tem ampla área de distribuição na Amazônia, onde tem as maiores chances de conservação de toda a sua distribuição. Entretanto, considerando que a anta já foi extinta na Caatinga e está ameaçada na Mata Atlântica e no Cerrado (abaixo), coloca-se a preocupação de que a espécie pode vir a se tornar Quase ameaçada (*Near threatened* – NT) ou ser incluída em alguma categoria de ameaça no futuro caso persistam as tendências atuais de perda de habitat na Amazônia.

**Mata Atlântica – Em perigo (EN) A3bc:** as populações de anta brasileira na Mata Atlântica estão Em perigo (EN), pelos critérios A3bc, ou seja, em função de redução populacional projetada para o futuro, baseada no declínio da área de ocupação, da extensão de ocorrência e da qualidade do habitat da espécie. Só existem três áreas que mantêm populações viáveis com mais de 200 indivíduos, e 40% da população total está concentrada no maciço da Serra do Mar, em São Paulo e no Paraná. Uma grande parcela das populações está em áreas muito fragmentadas e sob forte impacto de caça, atropelamento, perda de qualidade de habitat, fogo, crescimento de centros urbanos e áreas rurais no entorno de Unidades de Conservação. Todas as populações com menos de 200 indivíduos podem desaparecer em até 33 anos, equivalente a três gerações, e mesmo as populações maiores estão sujeitas a declínios populacionais devido às mesmas pressões que atingem as populações pequenas. Estimamos que a população pode declinar em até 50% nas próximas três gerações, caso não ocorra manejo para as populações com menos de 200 indivíduos, que correspondem a mais de 70% das populações. Não existem informações quantitativas sobre os declínios populacionais da espécie no passado.



**Pantanal – Quase ameaçada (NT) A3bd:** as populações de anta brasileira no Pantanal são consideradas como Quase ameaçadas. É possível que, no futuro, possamos considerar essas populações como vulneráveis nestes mesmos critérios A3bd por exacerbação dos efeitos de algumas das ameaças na região, como a caça da anta no Pantanal Norte (J.L. Cordeiro observação pessoal), evidências de caça realizada por pessoas de fora da região, fogo em áreas mais secas do Pantanal, evidências de potenciais efeitos de doenças infecciosas provindas de animais domésticos, sobretudo na capacidade reprodutiva da espécie (E.P. Medici, observação pessoal), e perda de habitat para o estabelecimento de pastagens exóticas.

**Caatinga – Regionalmente Extinta (RE):** as populações de anta brasileira, no bioma Caatinga, estão Regionalmente extintas (RE). Não existem registros recentes da espécie no interior da Caatinga, que corresponde a 5,8% da distribuição geográfica histórica da anta brasileira. Entretanto, existem registros históricos da presença da anta provindos de moradores muito antigos no Boqueirão da Onça, próximo à Represa de Sobradinho, e também na região do Morro do Chapéu e Chapada Diamantina, todas áreas no norte do estado da Bahia. Na região do Boqueirão da Onça existe até mesmo um vilarejo que se chama Queixo D'Anta. É provável que a espécie ocorresse mais ao interior do bioma a cerca de 30 anos atrás, em baixíssimas densidades, e que tenha sido extinta por caça. Por outro lado, é provável que a espécie tenha sempre ocorrido somente nas áreas úmidas nas bordas da Caatinga. No sul do bioma, no Norte de Minas Gerais, área de transição com o bioma Cerrado, existem dois parques onde a espécie ocorre: Parque Estadual Mata Seca (10.281 ha) e Parque Estadual Verde Grande (25.570 ha). Talvez existam outras pequenas populações no extremo sul e oeste da Caatinga, mas nenhuma evidência foi detectada até o momento.

**Cerrado – Em perigo (EN) A2bc:** as populações de anta brasileira no Cerrado foram categorizadas como Em perigo, em função dos critérios A2bc. A partir da década de 70, uma enorme expansão agropecuária levou 67% das áreas de Cerrado a serem hoje consideradas altamente modificadas (Mantovani & Pereira 1998). Apenas 20% do bioma está ainda em estado original (Mittermeier *et al.* 1999). A porcentagem de remanescentes de Cerrado estimada pelo MMA/IBAMA/PNUD (2010) é de 51,54% (em 6 anos – 2002 a 2008 – foram perdidos 4,17% do Cerrado). Cerca de 55% do Cerrado foi desmatado até 2002 e a taxa atual de desmatamento do bioma é de 22.000 a 30.000 km<sup>2</sup> por ano (Machado *et al.* 2004). A anta brasileira é somente encontrada em áreas de Cerrado preservadas. Além desta enorme perda de habitat, o Cerrado brasileiro sofreu também consequente perda de qualidade do habitat e diversas outras ameaças atuam no bioma. Portanto, a anta brasileira sofreu declínio de cerca de 67% em sua área de ocupação no Cerrado nos últimos 40 anos (pouco mais de três gerações, que representam 33 anos).

**Brasil – Vulnerável (VU) A2bcd + A3bcd:** no âmbito do território brasileiro, a anta brasileira foi considerada como Vulnerável com base em estimativas de reduções populacionais passadas superiores a 30% em abundância populacional, bem como em declínios superiores a 30% na área de ocupação, extensão de ocorrência e qualidade do habitat, sobretudo nos biomas Mata Atlântica e Cerrado. Considerando-se que a redução de população da Mata Atlântica pode atingir pelo menos 50% nas três próximas gerações (33 anos), que 80% das populações do Cerrado têm baixa probabilidade de sobrevivência ao longo prazo, que deve ocorrer uma perda de habitat de 15,5 % no Pantanal, nas próximas três gerações, e que mesmo na Amazônia já se têm verificado extinções locais da espécie, estimou-se as populações de Anta Brasileira continuarão a declinar durante as três próximas gerações (33 anos), levando a reduções adicionais em área de ocupação, extensão de ocorrência e qualidade do habitat, bem como aumentos em níveis de exploração atuais.

A categoria foi alterada em relação à presente lista oficial de espécies ameaçadas de extinção (MMA 2003), que não inclui *Tapirus terrestris*. Isto se deveu a um aumento e reavaliação do conhecimento sobre a espécie, principalmente no que diz respeito à redução populacional passada e projeções de redução de populações no futuro caso as tendências atuais persistam.

## Presença em listas de espécies ameaçadas

O IUCN/SSC Red List classifica a anta brasileira como Vulnerável (VU) A2cde+3cde (IUCN 2010). Adicionalmente, a espécie consta no Apêndice II da CITES (CITES 2010). No Brasil, a anta brasileira é considerada VU em São Paulo, EN no Paraná, Rio de Janeiro e Espírito Santo e CR no Rio Grande do Sul e 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 EN (<http://ignis.org.br/lista/>).

## Sinonímia ou pendências taxonômicas

Quatro subespécies são reconhecidas: *T. t. terrestris* (Linnaeus 1758), da Venezuela e Guianas ao Brasil central e nordeste da Argentina; *T. t. colombianus* (Hershkovitz 1954), nas áreas tropicais da Colômbia; *T. t. aenigmaticus* (Gray 1872), no sudeste da Colômbia, leste do Equador e nordeste do Peru; e, *T. t. spegazzinii* (Ameghino 1909), do sudeste do Brasil (Mato Grosso), leste da Bolívia, Paraguai e norte da Argentina (Medici 2011).

## Características da espécie

### *Distribuição geográfica*

A distribuição histórica da anta brasileira cobria originalmente cerca de 13 milhões de km<sup>2</sup>. Em 2005, a espécie foi considerada extinta em 14% desta área, sendo que, no Brasil, as principais reduções foram no nordeste e sul (Taber *et al.* 2007). Em alguns locais da Amazônia, a espécie já foi extinta (p. ex. município de Senador Guimarães, AC – Silva & Drumond 2009a) e em dois seringais, localizados na RESEX Chico Mendes e no Projeto de Assentamento Agroextrativista Chico Mendes, ambos no sudoeste do Estado do Acre (Rosas & Drumond 2009).

Na Mata Atlântica, somente os estados da Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo apresentam registros recentes de *Tapirus terrestris*. Na maior parte da Mata Atlântica nordestina a espécie está extinta (Silva Jr. & Mendes Pontes 2008). Em algumas regiões do Espírito Santo, as antas foram extintas há 60-70 anos (Flesher & Gatti 2010), e em áreas como as Reservas Biológicas de Córrego Grande e Córrego do Veado as populações sobreviventes de anta devem ser compostas por pouquíssimos indivíduos, devendo desaparecer em poucos anos caso medidas de manejo e conservação não sejam implementadas (Chiarello *et al.* 2007, Flesher & Gatti 2010). *T. terrestris* ocorria na região serrana de Santa Teresa até o início da década de 1990, sendo o último registro confirmado de 1991, para a Estação Biológica de Santa Lúcia, ES (Passamani *et al.* 2000). Ao sul do rio Doce, suspeita-se de sua ocorrência apenas no Parque Nacional do Caparaó (Chiarello *et al.* 2007, Flesher & Gatti 2010). Já no Rio de Janeiro, apesar de a Serra dos Órgãos ser reconhecida internacionalmente como área prioritária para conservação de vertebrados (Eken *et al.* 2004), o Parque Nacional da Serra dos Órgãos protege uma área muito pequena (10.619 ha até 2008, ampliados para 20.024 ha em 2008), sendo uma área insuficiente para proteger populações viáveis de algumas espécies que ocorrem em baixas densidades, tais como a anta, que presumivelmente está extinta na área do Parque (Cunha 2004). Pesquisadores que trabalham há vários anos na Reserva Biológica (REBIO) Poço das Antas e na REBIO União, no Estado do Rio de Janeiro, relatam que desde que iniciaram as suas pesquisas há mais de 15 anos nunca identificaram a presença de *T. terrestris* na área (De Araújo *et al.* 2008). No município de Fênix, no Paraná, os entrevistados relataram a última observação ocorrida no ano de 1972. Entretanto, em julho de 1995 foi encontrada uma amostra fecal da espécie. Esta foi a última evidência de *T. terrestris* no local (Rocha-Mendes *et al.* 2005). Na Usina Serra Grande, em Alagoas, Bachand *et al.* (2009) descrevem a dieta de *T. terrestris*. Neste mesmo ano e na mesma área de estudo, Lazure *et al.* (2010), trabalhando com a dispersão de sementes por catetos e queixadas (*Pecari tajacu* e *Tayassu pecari*), afirmam que possivelmente as antas estão regionalmente extintas e que, entre os grandes mamíferos conhecidos na região, somente os catetos estão presentes. No Rio Grande do Sul, o Parque Estadual do Turvo é o único local a apresentar registros recentes de *T. terrestris*.

No Cerrado, apenas 20% das populações de anta têm probabilidade de sobrevivência a longo prazo. No Pantanal, onde é observada uma perda de habitat de 0,47% por ano (conversão de habitat em pastagens), estima-se que 15,5% da área do bioma será perdida em 33 anos (três gerações da anta brasileira), levando a drásticas reduções na distribuição da espécie no bioma (Figura 1).

### *Habitat*

A espécie habita uma grande variedade de ambientes, desde florestas de galeria a florestas tropicais de baixas elevações, além de áreas sazonalmente inundáveis (Eisenberg 1989, Medici 2010). Entretanto, de maneira geral, a anta é um animal que vive em ambientes florestais associados a fontes de água permanentes. O nível de associação com diferentes tipos de habitat varia extensivamente, entretanto, florestas ripárias são



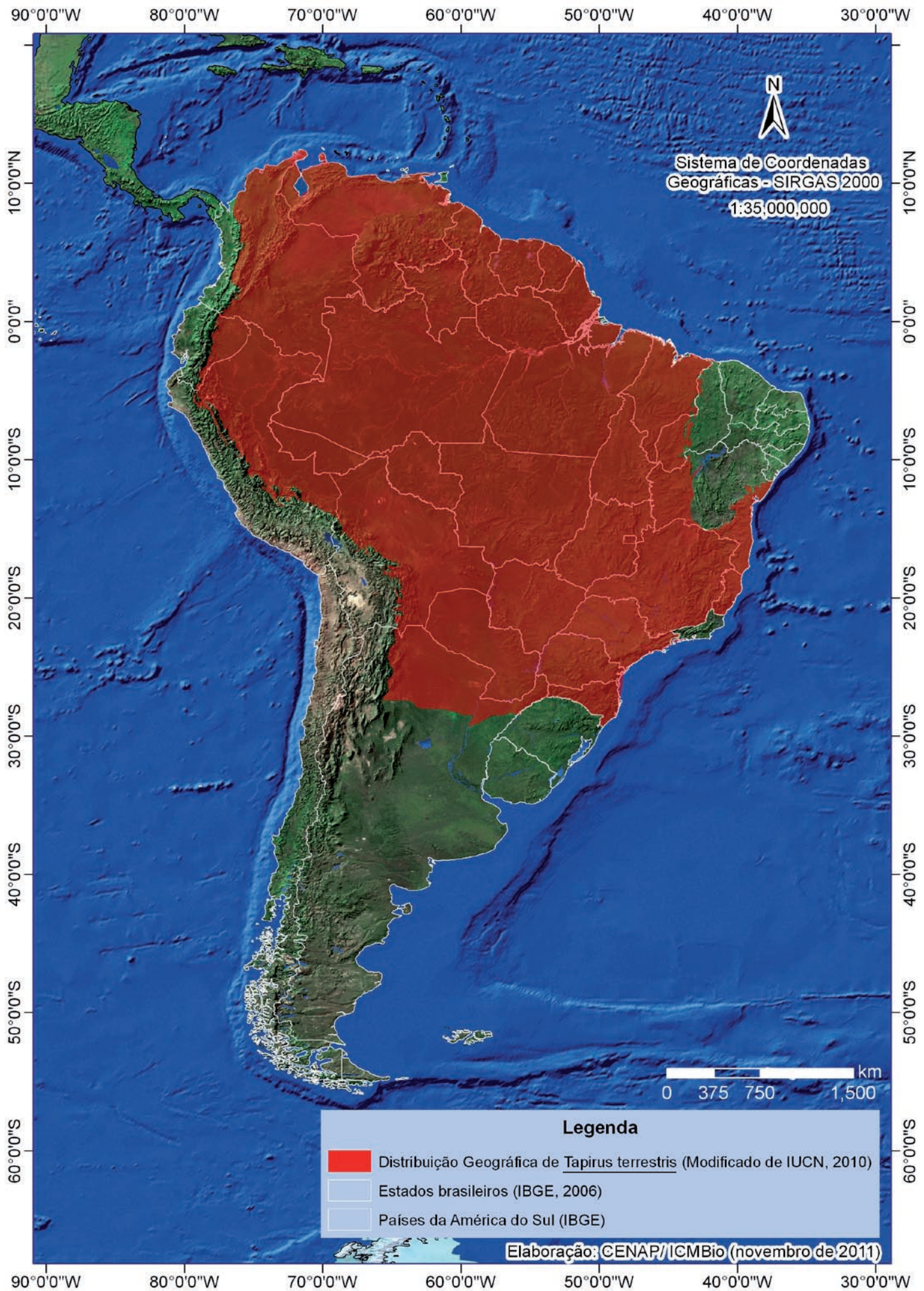


Figura 1 - Distribuição geográfica da anta brasileira, *Tapirus terrestris*.



ambientes de extrema importância para a anta (Medici 2010). Da mesma maneira, florestas de palmeiras constituem um dos habitats mais importantes para esses animais (Fragoso 1997). Cordeiro (2004) relata que as matas no Pantanal, principalmente aquelas apresentando manchas da palmeira Acuri (*Attalea phalerata* – Arecaceae) são habitats preferenciais e de extrema importância para a viabilidade da população de antas, correspondendo a um importante fator para o entendimento da distribuição e abundância de *T. terrestris* no Pantanal. Outro estudo realizado no Pantanal Sul indica que mais antas foram avistadas em cordilheiras de mata (Desbiez 2009) do que em outros tipos de habitat.

### População

Não há registro de projetos de pesquisa especificamente focados na anta brasileira em áreas da Amazônia Brasileira. Entretanto, existem alguns estudos que utilizaram transecções lineares para levantamentos de fauna que obtiveram resultados de densidade para a anta brasileira na região. Peres (2000) estimou a densidade de antas na Amazônia variando entre 0,11 e 0,52 indivíduos/km<sup>2</sup>. Zimmerman *et al.* (2001) obtiveram uma densidade de 0,62 indivíduos/km<sup>2</sup> no Pará. Haugaasen & Peres (2005) obtiveram uma densidade específica para terra firme em 0,23 indivíduos/km<sup>2</sup>. Mendes-Pontes (2004) utilizou transecções diurnas e noturnas e obteve densidades bastante altas variando entre 3,3 e 3,7 indivíduos/km<sup>2</sup> na Estação Ecológica do Maracá, em Roraima.

Medici (2010) estimou em aproximadamente 130 indivíduos a população de antas na mata atlântica do Parque Estadual Morro do Diabo (350 km<sup>2</sup>), região do Pontal do Paranapanema, São Paulo. O mesmo estudo estimou um total de 22 indivíduos adicionais em sete fragmentos de floresta de menor tamanho no entorno do Morro do Diabo. No mesmo local, as estimativas de densidade populacional foram bastante variáveis (0,21 a 1,35 indivíduos/km<sup>2</sup> – Medici 2010), variação esta explicada por diferentes métodos utilizados para estimar densidade populacional, dentre eles a rádio telemetria, transectos lineares noturnos e *Footprint Identification Technique* (Medici 2010). Também no Pontal do Paranapanema, densidades estimadas por Cullen *et al.* (2000) para três fragmentos de florestas de diferentes tamanhos e níveis de conservação variaram de 0,30 a 0,47 indivíduos/km<sup>2</sup>. No Parque Estadual do Turvo, no Rio Grande do Sul, Kasper *et al.* (2007) e Fialho (2007) obtiveram poucos registros de anta (respectivamente oito e três registros, utilizando, no primeiro trabalho, pegadas, observações e transecções lineares e, no segundo, 341 km de transecções lineares) (Tabela 1).

Na Oficina de avaliação do estado de conservação dos Ungulados (vide Beisiegel *et al.* 2012), estimou-se, com base na experiência pessoal dos autores, que existem 33 populações de anta brasileira no bioma Mata Atlântica; destas, 24 têm menos de 100 indivíduos, dentre as quais 22 têm menos do que 50 indivíduos e destas 17 têm menos do que 20 indivíduos. Só existem três áreas que mantêm populações viáveis, consideradas como aquelas com mais de 200 indivíduos, e 40% da população total está concentrada no maciço da Serra do Mar, em São Paulo e no Paraná. Uma grande parcela das populações está em áreas muito fragmentadas, sob fortes impactos: caça, atropelamento, perda de qualidade de habitat, fogo, crescimento de centros urbanos e áreas rurais no entorno das unidades. Todas as populações com menos de 200 indivíduos podem desaparecer em até três gerações (33 anos), e mesmo as populações maiores estão sujeitas a declínios populacionais devido às mesmas pressões que atingem as populações pequenas. Estimamos que a população declinará em até 50% nas próximas três gerações, caso não ocorra manejo para as populações com menos de 200 indivíduos.

A partir de um cálculo de áreas remanescentes de Cerrado, foi estimado um total de 130.000 antas neste bioma (utilizando a densidade estimada por Desbiez (2009), 0,13 antas/km<sup>2</sup>, calculada para áreas de Cerrado no Pantanal). Essa estimativa resultou em 65.000 indivíduos maduros (48% de indivíduos maduros na população). Entretanto, é preciso considerar que existem muitas áreas com vegetação preservada no Cerrado, onde não existem antas, por exemplo, o Parque Nacional da Serra da Canastra. Não há certeza quanto à presença da anta em grande parte das localidades e conseqüentemente uma verificação destas informações está entre as pesquisas necessárias para estas espécies, para sermos capazes de compilar uma lista mais segura de localidades de ocorrência da anta brasileira no Cerrado e melhor calcular o número total de indivíduos no bioma. Embora não deva alterar a categoria estabelecida, tal refinamento constitui importante ferramenta para a conservação da espécie no futuro.

Pouco se sabe sobre as populações de *T. terrestris* do Pantanal brasileiro. Schaller (1983) estimou a densidade de *Tapirus terrestris* na Fazenda Acurizal, sub-região do Rio Paraguai, em 0,64 indivíduos/km<sup>2</sup>. Cordeiro (2004) estimou a densidade em 0,55 indivíduos/km<sup>2</sup> para o conjunto das fisionomias vegetais

presentes na RPPN SESC-Pantanal na sub-região de Barão de Melgaço (0,71 indivíduos/km<sup>2</sup> em ambiente florestais e 0,39 indivíduos/km<sup>2</sup> em ambientes abertos). Segundo o mesmo autor, baseado nestes dados de densidade, pode-se estimar que o tamanho da população de antas na RPPN seja de 581 indivíduos, para o período estudado. Com armadilhas fotográficas, Trolle *et al.* (2008) observaram 27 indivíduos de *T. terrestris* e estimaram densidade de  $0,58 \pm 0,11$  indivíduos/km<sup>2</sup> para a mesma área. Por transecção linear, Trolle *et al.* (2008) observaram 23 indivíduos e estimaram densidade de 0,55 indivíduos/km<sup>2</sup>. Desbiez (2009) utilizou transecções lineares e estimou densidade média de 0,21 indivíduos/km<sup>2</sup> para todas as fisionomias estudadas na Fazenda Nhumirim na sub-região da Nhecolândia, mas relata que a maior densidade foi observada em ambiente florestal (0,40 indivíduos/km<sup>2</sup>) e que antas não foram avistadas nas áreas alagadas. Utilizando a densidade mais frequentemente obtida por Desbiez, de 0,21 antas/km<sup>2</sup>, a população de antas no Pantanal é estimada em 29.400 animais, dos quais 48%, ou 14.700, seriam maduros.

Tabela 1 – Estimativas de densidade populacional da anta brasileira em áreas do Pantanal, Amazônia e Mata Atlântica.

Bioma	Local	Densidades (indivíduos/km <sup>2</sup> )	Referências e métodos
Amazônia	Amazônia Brasileira	0,11-0,52	Peres (2000), transecção linear diurna
Amazônia	Centro Kayapó de Estudos Ecológicos, Pará	0,62	Zimmerman <i>et al.</i> (2001), transecção linear diurna
Mata Atlântica	Estação Ecológica Caetetús São Paulo	0,47	Cullen <i>et al.</i> (2000), transecção linear diurna
Amazônia	Estação Ecológica do Maracá, Roraima	3,3-3,7	Mendes-Pontes (2004), transecção linear diurna e noturna
Pantanal	Fazenda Acurizal / Rio Paraguai	0,64	Schaller (1983), contagem direta
Mata Atlântica	Fazenda Mosquito São Paulo	0,30	Cullen <i>et al.</i> (2000), transecção linear diurna
Pantanal	Fazenda Nhumirim / Nhecolândia	0,21 Floresta: 0,40 Cerrado: 0,13	Desbiez (2007) e Desbiez (2009), transecção linear diurna
Amazônia	Lago Uauacú, Amazônia Centro-Oeste	0,23 Terra firme	Haugaasen & Peres (2005), transecção linear diurna
Mata Atlântica	Parque Estadual Mata dos Godoy Paraná	2,20-2,50	Rocha (2001), observações diretas/área
Mata Atlântica	Parque Estadual Morro do Diabo São Paulo	0,43	Medici (2010), método de identificação de pegadas (FIT)
Mata Atlântica	Parque Estadual Morro do Diabo São Paulo	0,64	Medici (2010), transecção linear noturna
Mata Atlântica	Parque Estadual Morro do Diabo São Paulo	0,34	Medici (2010), rádio-telemetria
Mata Atlântica	Parque Estadual Morro do Diabo São Paulo	0,20-0,41-0,84	Cullen <i>et al.</i> (2000), transecção linear diurna
Pantanal	SESC Pantanal / Barão de Melgaço	$0,58 \pm 0,11$	Trolle <i>et al.</i> (2008), armadilhas fotográficas
Pantanal	SESC Pantanal / Barão de Melgaço	0,30-0,55-1,01	Trolle <i>et al.</i> (2008), transecção linear diurna
Pantanal	SESC Pantanal / Barão de Melgaço	0,55 Floresta: 0,71 Áreas abertas: 0,37	Cordeiro (2004), transecção linear diurna

### História natural

As antas permanecem inativas e descansam durante o dia, e saem durante a noite para se alimentar (Medici 2001, 2010). Apesar de sua dieta ser composta principalmente por folhas e fibras, frutos são também um importante recurso alimentar. Na Mata Atlântica semidecídua brasileira, um estudo baseado na análise de 170 amostras fecais e dois conteúdos estomacais mostrou que as antas consomem 58 espécies de frutos de 23 famílias de planta diferentes (Tófoli 2006). Muitos estudos na Mata Atlântica brasileira relatam a presença significativa do Jerivá, *Syagrus romanzoffiana*, na dieta. *S. romanzoffiana* é a mais abundante espécie de palmeira na Mata Atlântica semidecídua (Galetti *et al.* 2001).

Um estudo na Amazônia peruana demonstrou que 33% da alimentação das antas é composta por frutos, que podem variar de 1 a 3 mm de diâmetro como o *Ficus sp* ou até cerca de 50 mm (Bodmer 1990). No Cerrado do Estado do Mato Grosso, um estudo com frugivoria e dispersão de sementes por antas inferiu



que *T. terrestris* foi a espécie com maior frequência de consumo de frutos de araticum (*Annona crassiflora*), espécie vegetal nativa do Cerrado, além de ingerir e dispersar sementes de outras espécies (Bizerril *et al.* 2005, Talamoni & Assis 2009). A anta é uma importante dispersora de sementes em florestas tropicais, principalmente de frutos de palmeiras (Bodmer 1990, Bodmer 1991, Fragoso 1997, Affonso 1998, Tófoli 2006). Zorzi (2009) estudou a frugivoria de *T. terrestris* em três regiões do Pantanal. Através da análise de 263 amostras fecais foram encontradas 54 espécies de sementes das quais 39 estavam distribuídas em 19 famílias e 35 gêneros, enquanto que somente 15 delas foram morfotipadas.

As antas comumente defecam na água (Eisenberg 1989, Bodmer 1991), entretanto, há diversos registros de fezes encontradas em áreas secas ou em bordas próximas da floresta, muitas vezes em latrinas (Galetti *et al.* 2001, Tófoli 2006, Medici 2011). As antas apresentam ciclo reprodutivo bastante longo. O período de gestação dura em torno de 13 a 14 meses (Eisenberg 1989, Barongi 1993, Medici *et al.* 2001; Medici 2011), nascendo apenas um filhote, que pesa de 7 a 9 kg e apresenta listras brancas no corpo, que desaparecem cerca de seis meses após o nascimento (Medici 2011). O filhote permanece com a mãe até cerca de 12 meses de idade e a maturidade sexual ocorre aos três anos de idade, para machos e fêmeas (Medici 2010). A longevidade em cativeiro pode ultrapassar 30 anos de idade (Nowak 1991), embora na natureza as estimativas sejam de cerca de 22 anos (Medici 2011). As antas ocorrem em baixas densidades populacionais e são na maioria das vezes encontradas sozinhas ou em no máximo dois ou três indivíduos, que são em geral aparentados (Medici 2010). Os principais predadores das antas são a onça pintada (*Panthera onca*) e o puma (*Puma concolor*) (Medici 2010). Cañas (2010) estimou áreas de vida entre 2 e 5,30 km<sup>2</sup> (método Mínimo Polígono Convexo – MCP 95%) para a população de antas da Fazenda Nhumirim na sub-região da Nhecolândia, no Pantanal. Dados preliminares provindos de cinco indivíduos (três machos adultos e duas fêmeas adultas) monitorados por um estudo de longo prazo realizado na Fazenda Baía das Pedras, também na Nhecolândia, resultaram em estimativas de área de vida de 2,89 km<sup>2</sup> por MCP 95% e 3,41 km<sup>2</sup> por Kernel 95% (E.P. Medici, dados não publicados, Programa Anta Pantanal, IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas). Um estudo de curta duração conduzido por Tarcísio Santos Jr. no Parque Nacional de Brasília (resultados não publicados) chegou à área de uso média para a espécie (MCP100%) de 39,14 km<sup>2</sup>. No Parque Estadual Morro do Diabo, localizado na região do Pontal do Paranapanema (SP), a área de uso de *T. terrestris* foi calculada por dois estimadores diferentes: Kernel 95% e MCP 95%. Com Kernel 95%, a área de uso variou entre 1,1 e 14,2 km<sup>2</sup>, com uma média de 4,7 km<sup>2</sup>; com MCP 95%, a variação ficou entre 1 e 13,2 km<sup>2</sup>, com média de 4,4 km<sup>2</sup> (Medici 2010). A sobreposição de áreas de uso entre indivíduos foi de cerca de 30% (Medici 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

- Caça, desmatamento e/ou alteração do habitat, extração de recursos, fragmentação do habitat, isolamento, pequenas populações, baixa conectividade, pecuária, fogo (aumento na frequência e intensidade de incêndios), densidade humana, monoculturas.

### Mata Atlântica

- Caça, desmatamento e/ou alteração do habitat. Apesar da proteção legal, o desmatamento da Mata Atlântica continua a uma taxa média de 350 km<sup>2</sup>/ano, segundo dados do SOS Mata Atlântica e INPE (2010). Extração de recursos, fragmentação do habitat, isolamento, pequenas populações, baixa conectividade, pecuária, doenças infecciosas provindas de animais domésticos, atropelamentos em estradas, fogo (aumento na frequência e intensidade de incêndios), densidade humana (desenvolvimento urbano com a criação de áreas residenciais, comerciais, industriais, de recreação e turismo), monoculturas, falta de patrulhamento em áreas protegidas, tamanho pequeno de áreas protegidas, impacto do turismo.

### Pantanal

- Desmatamento e/ou alteração do habitat (sobretudo perda de florestas ripárias e corpos de água, estabelecimento de pastagens), pecuária, efeito de pisoteamento no sub-bosque, competição, número de fios das cercas, doenças infecciosas provindas de animais domésticos; caça e falta de fiscalização, fogo; falta de áreas protegidas, mudanças climáticas, usinas hidroelétricas planejadas para a região do entorno do Pantanal (alteram o regime dos rios pantaneiros).

### Cerrado

- Desmatamento e/ou alteração do habitat, monoculturas, fragmentação do habitat, isolamento, pequenas populações, baixa conectividade, pecuária extensiva, caça, fogo, atropelamento em estradas, doenças infecciosas provindas de animais domésticos, densidade humana, falta de patrulhamento em áreas protegidas, número e tamanho de áreas protegidas, mineração, extração de recursos, empreendimentos.

## Ações de conservação existentes

O Grupo Especialista das Antas (TSG – *Tapir Specialist Group*, [www.tapirs.org](http://www.tapirs.org)) da Comissão de Sobrevivência de Espécies (SSC – *Species Survival Commission*) da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN – *International Union for Conservation of Nature*) vem desenvolvendo uma série de ações de conservação que se estendem por toda a área de distribuição geográfica de *T. terrestris*, anta brasileira, incluindo 11 países de ocorrência, dentre eles o Brasil.

Algumas delas são:

- Desenvolvimento e implementação do Plano de Ação para a Pesquisa e Conservação da anta brasileira (Medici *et al.* 2007). O Plano foi desenvolvido através de uma oficina de avaliação de viabilidade populacional (*Population and Habitat Viability Assessment* – PHVA) realizada em Sorocaba – SP, Brasil, em 2007.
- Desenvolvimento de Planos de Ação Nacionais para a pesquisa e conservação da anta brasileira. Já foram desenvolvidos planos para Argentina, Colômbia, Equador e Peru. Os planos atualmente em desenvolvimento são para Bolívia, Venezuela e Brasil.
- Desenvolvimento de metodologias de estudo de campo (ecologia, genética, saúde dentre outros parâmetros).
- Desenvolvimento de protocolos de reintrodução e translocação.
- Implementação de campanhas de educação, conscientização e marketing atingindo diferentes públicos (nacional e internacional, diferentes idades, diferentes backgrounds).
- Avaliações globais para a Comissão de Sobrevivência de Espécies da IUCN. As avaliações são revisadas e atualizadas anualmente.

Mais especificamente para o Brasil, o IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas ([www.ipe.org.br](http://www.ipe.org.br)) vem conduzindo desde 1996 a Iniciativa Nacional para a Conservação da anta brasileira ([www.tapirconservation.org.br](http://www.tapirconservation.org.br)), a qual foi estabelecida inicialmente na Mata Atlântica, na região do Pontal do Paranapanema – SP, e em 2008 expandida para o Pantanal Sul. No futuro próximo, a iniciativa será estabelecida também nos biomas Amazônia e Cerrado. Os componentes de pesquisa da iniciativa incluem ecologia espacial, reprodução, demografia, ecologia alimentar, genética e saúde, todas informações críticas para o desenvolvimento de ações de conservação prioritárias para a espécie em cada bioma. Adicionalmente, a iniciativa inclui componentes de educação ambiental, capacitação e treinamento, campanhas de conscientização, relações públicas, marketing e turismo científico em todas as áreas onde atua. Todos os diferentes componentes se utilizam da anta como espécie bandeira para a conservação de seu habitat e outras espécies de animais.

## Ações necessárias para a conservação da espécie

- Criação de novas unidades de conservação; proteção efetiva das unidades de conservação já existentes.

- Redução da perda de habitat da anta brasileira causada por incêndios, ocupação humana, agropecuária em larga escala e empreendimentos; expansão do programa de monitoramento, prevenção e combate a incêndios nas unidades de conservação e áreas de entorno.
- Assegurar a conectividade do habitat da anta brasileira através de recuperação de áreas degradadas, estabelecimento de corredores e *stepping-stones*.
- Promover a compensação para perda de habitat causada pelas atividades agropecuárias em larga escala, atividades extrativistas não sustentáveis, ocupação humana e construção de empreendimentos.
- Desenvolvimento de programas de caça sustentável para as comunidades indígenas na Amazônia.
- Desenvolvimento de metodologias para mitigar a problemática de atropelamentos de antas em rodovias.

## Pesquisas necessárias

As demandas de pesquisa listadas abaixo foram apontadas durante oficina para avaliação da viabilidade populacional (Medici *et al.* 2007).

- Desenvolvimento de programa padronizado de monitoramento de populações de anta brasileira por toda a sua área de distribuição. Este programa deve incluir metodologias de baixo custo e pouco invasivas.
- Investigação dos fatores determinantes para a viabilidade das populações de anta brasileira em áreas protegidas pequenas e isoladas.
- Avaliação do impacto das diferentes ameaças afetando as populações de anta nos diversos biomas onde a espécie ocorre. Algumas das ameaças mais importantes a serem avaliadas são atropelamento em rodovias, transmissão de doenças infecciosas e caça. Essa informação será preciosa para modelagens populacionais e planejamento de ações mitigadoras.
- Coleta de informações científicas necessárias para o desenvolvimento de Planos de Ação regionais. Tais informações incluem sobretudo ecologia, biologia, comportamento, reprodução, genética e saúde das populações de anta.
- Promoção da inclusão do critério de representatividade biogeográfica (diversidade genética, evolutiva e ecológica) no Sistema Nacional de Unidades de Conservação.
- Planejamento integrado entre áreas protegidas e seus entornos, evitando usos conflitantes tais como desmatamento, mineração, agricultura, pecuária, alteração de regime hídrico, caça, fogo, entre outros, que causam perda e alterações de habitat, isolamento e declínio populacional da anta brasileira.
- Avaliação do impacto de mudanças climáticas nas populações de anta brasileira.

## Referências Bibliográficas

- Affonso, R.O. 1998. ***Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758) (Mammalia, Perissodactyla) em uma área de floresta subtropical no sul do Brasil: dieta, uso da área e densidade populacional**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade do Rio de Janeiro. 90p.
- Bachand, M.; Trudel, O.C.; Ansseau, 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.
- Barongi, R.A. 1993. Husbandry and conservation of tapirs. **International Zoo Yearbook**, 32: 7-15.
- Beisegiel, 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.
- Bizerril, M.X.A.; Rodrigues, F.H.G. & Hass, A. 2005. Fruit consumption and seed dispersal of *Dimorphandra mollis* Benth. (Leguminosae) by the Lowland Tapir in the cerrado of Central Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, 65 (3): 407-413.



- Bodmer, R.E. 1990. Fruit patch size and frugivory in the lowland tapir (*Tapirus terrestris*). **Journal of Zoology**, 222: 121-128.
- Bodmer, R.E. 1991. Influence of digestive morphology on resource partitioning in Amazonian ungulates. **Oecologia**, 85: 361-365.
- Cañas, L.F.S. 2010. **Uso do espaço e atividade de *Tapirus terrestris* em uma área do Pantanal Sul**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. 68p.
- Chiarello, A.G.; Costa, L.P.; Leite, Y.L.R.; Passamani, M.; Siciliano, S. & Zortéa, M. 2007. Os mamíferos ameaçados de extinção no estado do Espírito Santo. p. 29-45. In: Passamani, M. & Mendes, S.L. (Orgs.). **Espécies da fauna ameaçada de extinção do estado do Espírito Santo**. Instituto de Pesquisa da Mata Atlântica.
- 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 13 de outubro de 2010.
- Cordeiro, J.L.P. 2004. **Estrutura e heterogeneidade da paisagem de uma unidade de conservação no nordeste do pantanal (RPPN SESC Pantanal), Mato Grosso, Brasil: efeitos sobre a distribuição e densidade de antas (*Tapirus terrestris*) e de cervos-do-Pantanal (*Blastocerus dichotomus*)**. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 202.p.
- Cullen, L.; Bodmer, R.E. & Valladares-Padua, C.B. 2000. Effects of hunting in habitat fragments of the Atlantic Forests, Brazil. **Biological Conservation**, 95: 49-56.
- Cunha, A.A. 2004. Conservação de mamíferos na Serra dos Órgãos: passado, presente e futuro. p. 213-224. In: IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. **Anais do...** Unidades de Conservação. FBPN e Rede PróUC.
- De Araújo, R.M.; de Souza, M.B. & Ruiz-Miranda, C.R. 2008. Densidade e tamanho populacional de mamíferos cinegéticos em duas Unidades de Conservação do Rio de Janeiro, Brasil. **Iheringia Zoologia**, 98 (3): 391-396.
- 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. 2009. Lowland tapirs in the Nhecolândia Region of Brazilian Pantanal: Population Density, Habitat Use and Threats. **Tapir Conservation**, 18 (25): 7-10.
- 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.
- Eken, G.; Bennun, L.; Brooks, T.M.; Darwall, W.; Fishpool, L.D.C.; Oster, M.; Knox, D.; Langhammer, P.; Matiku, P.; Radford, E.; Salaman, P.; Sechrest, W.; Smith, M.L.; Spector, S. & Tordoff, A. 2004. Key Biodiversity Areas as Site Conservation Targets. **BioScience**, 52 (12): 1110-1118.
- Eisenberg, J.F. 1989. **Mammals of the Neotropics. the Northern Neotropics: Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana**. Vol. 1. University of Chicago Press. 449p.
- 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**.
- Flesher, K.M. & Gatti, A. 2010. *Tapirus terrestris* in Espírito Santo, Brazil. **Tapir Conservation**, 19/1 (26): 16-23.
- Fialho, M.S. 2007. **Riqueza e abundância da fauna de médio e grande porte em três modelos de áreas protegidas no Sul do Brasil**. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade de Campinas. 118p.
- 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. 1997. Tapir-generated seed shadows: Scale-dependent patchiness in the Amazon rain forest. **Journal of Ecology**, 85: 519-529.
- Galetti, M.; Keuroghlian, A.; Hanada, L. & Morato, M. I. 2001. Frugivory and seed dispersal by the lowland tapir (*Tapirus terrestris*) in southeast Brazil. **Biotropica**, 33: 723-726.
- Haugaasen, T. & Peres, C.A. 2005. Mammal assemblage structure in Amazonian flooded and unflooded forests. **Journal of Tropical Ecology**, 21:133-145.
- 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.

- IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2010. **IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. International Union for Conservation of Nature** <www.iucnredlist.org>. Acessado em 18 de Julho de 2010.
- Kasper, C.B.; Mazim, F.D.; Soares, J.B.G.; de Oliveira, T.G e 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.
- Lazure, L.; Bachand, M.; Anseau, C. & Almeida-Cortez, J.S. 2010. Fate of native and introduced seeds consumed by captive white-lipped and collared peccaries (*Tayassu pecari*, Link 1795 and *Pecari tajacu*, Linnaeus 1758) in Atlantic rainforest, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, 70 (1): 47-53.
- Machado, R.B.; Ramos Neto, M.B.; Pereira, P.G.P.; Caldas, E.F.; Gonçalves, D.A.; Santos, N.S.; Tabor, K. & Steininger, M. 2004. **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro**. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional. 23p.
- 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.
- Mantovani, J.E. & Pereira, A. 1998. Estimativa da integridade da cobertura de vegetal de Cerrado através de dados TM/Landsat. p. 1455-1466. In: IX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. **Anais do...** Sensoriamento Remoto. INPE. CD-ROM.
- Medici, E.P. 2001. Order Perissodactyla, Family Tapiridae: Tapir Biology. p. 35-53. In: Fowler, M.E. & Cubas, Z.S. (eds.). **Biology, medicine, and surgery of south american wild animals**. Iowa State University Press. 536p.
- Medici, E.P. 2010. **Assessing the viability of lowland tapir populations in a fragmented landscape**. Thesis (Doctor of Philosophy in Biodiversity and Management). University of Kent. 292p.
- Medici, E.P. 2011. Family Tapiridae (Tapirs). In: Wilson, D.E. & Mittermeier, R.A. **Handbook of the mammals of the world – Volume 2: Hoofed Mammals**. Lynx Edicions. 886p.
- Medici, E.P.; Desbiez, A.L.J.; Gonçalves da Silva, A.; Jerusalinsky, L.; Chassot, O.; Montenegro, O.L.; Rodríguez, J.O.; Mendoza, A.; Quse, V.B.; Pedraza, C.; Gatti, A.; Oliveira-Santos, L.G.R.; Tortato, M.A.; Ramos Jr., V.; Reis, M.L.; Landau-Remy, G.; Tapia, A. & Moraes, A.A. 2007. **Lowland tapir (*Tapirus terrestris*) population and habitat viability assessment (PHVA): final report**. Relatório Técnico. IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG) and IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group (CBSG).
- Mendes-Pontes, R.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. & Bérnils, R.S. 2004. **Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná**. Instituto Ambiental do Paraná. 763p.
- Mittermeier, R.A.; Myers, N.; Gil, P.R. & Mittermeier, C.G. 1999. **Hotspots: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. Mexico City: CEMEX. 430p.
- 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.
- 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.
- Nowak, R.M. 1991. **Walker's mammals of the World**. 5 ed. The John Hopkins University Press. 1629p.
- Passamani, M.; Mendes, S.L. & Chiarello, A.G. 2000. Nonvolant mammals of the Estação Biológica de Santa Lúcia and adjacent areas of Santa Teresa, Espírito Santo, Brazil. **Boletim do museu de biologia Prof. Mello Leitão**, Nova Série 11/12: 201-214.
- Peres, C.A. 2000. Effects of subsistence hunting on vertebrate community structure in Amazonian forests. **Conservation Biology**, 16: 240-253.
- 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.
- Rocha, V.J. 2001. **Ecologia de mamíferos de médio e grande porte do Parque Estadual Mata dos Godoy, Londrina (PR)**. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Federal do Paraná. 131p.
- Rocha-Mendes, F.; Mikich, S.B.; Bianconi, G.V. & Pedro, W.A. 2005. Mamíferos do município de Fênix, Paraná, Brasil: Etnozoologia e Conservação. **Revista Brasileira de Zoologia**, 22 (4): 991-1002.
- Rosas, G.K.C. & Drummond, P.M. 2009. **Mamíferos encontrados em dois castanhais localizados ao sudoeste do estado do Acre, Brasil**. Embrapa Acre. 26p.

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.

Schaller, G.B. 1983. Mammals and their biomass in a Brazilian ranch. **Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo**, 31: 1-36.

Silva, F.P.C. da & Drumond, P.M. 2009a. **Mamíferos e aves encontrados em fragmento florestal localizado no projeto de colonização Pedro Peixoto, Acre, Amazônia ocidental**. Embrapa Acre. 21p.

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 (6): 1455-1464.

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.

Talamoni, S.A. & Assis, M.A.C. 2009. Feeding habitat of the Brazilian Tapir, *Tapirus terrestris* (Perissodactyla; Tapiridae) in vegetation transition zone in south-eastern Brazil. **Zoologia**, 26 (2): 251-254.

Tófoli, C.F. 2006. **Frugivoria e dispersão de sementes por *Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758) na paisagem fragmentada do Pontal do Paranapanema, São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas). Universidade de São Paulo. 89p.

Trolle, M.A.; Noss, A.; Cordeiro, J.L.P. & Oliveira, L.F.B. 2008. Brazilian tapir density in the Pantanal: A comparison of systematic camera-trapping and line-transect surveys. **Biotropica**, 40 (2): 211-217.

Zimmerman, J.A.; Kelchner, C.L.; Klein, P.A.; Hamilton, J.C. & Foiles, S. M. 2001. Surface step effects on nanoindentation. **Physics Review Letters**, 87 (16): 165507-165510.

Zorzi, B.T. 2009. **Frugivoria por *Tapirus terrestris* em três regiões do Pantanal**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. 54p.

### Ficha Técnica

**Avaliadores:** Adriane Aparecida de Morais, 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 Bonjorne 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 Bonjorne de Almeida, Francisco Chen de Araújo Braga, Marcos Tortato, Mauro Galetti, Mônica Aragona, Marcelo Mazzolli, Maria Nazareth Ferreira da Silva

**Foto:** Richard Bodmer

**Mapa:** Lilian Bonjorne de Almeida