

ISSN 1809-8185

# POLÍTICA AMBIENTAL

Nº 3 ♦ Maio 2007



CONSERVAÇÃO  
INTERNACIONAL  
BRASIL



### **Conservação Internacional**

Av. Getúlio Vargas, 1300 / 7º andar  
30112-021 Belo Horizonte MG  
tel.: 55 31 3261-3889  
e-mail: [info@conservacao.org](mailto:info@conservacao.org)  
[www.conservacao.org](http://www.conservacao.org)

**Política Ambiental** é uma revista eletrônica da Conservação Internacional que visa publicar rapidamente análises feitas pela equipe técnica da instituição ou pelas equipes técnicas de instituições parceiras sobre os mais vários temas associados à política ambiental brasileira.

A **Conservação Internacional** é uma organização privada sem fins lucrativos, fundada em 1987, com o objetivo de conservar o patrimônio natural do planeta – nossa biodiversidade global – e demonstrar que as sociedades humanas são capazes de viver em harmonia com a natureza.

Nº 3 ♦ Maio 2007

ISSN 1809-8185



Foto da capa:  
Adriano Jerolimski

Projeto e edição gráfica:  
Grupo de Design Gráfico Ltda.

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

*Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera*

# Implicações da Iniciativa de Integração da Infra-estrutura Regional Sul-americana e projetos correlacionados na política de conservação no Brasil

ISABELLA FREIRE WANDERLEY\*\*  
RAFAEL LUÍS FONSECA\*  
PAULO GUSTAVO DO PRADO PEREIRA\*\*  
ALEXANDRE C. DE ALMEIDA PRADO\*\*  
ANA PIMENTA RIBEIRO\*  
ÉRICK MARCEL E S. VIANA\*  
RENATO CABRAL DIAS DUTRA\*\*  
ADRILANE BATISTA DE OLIVEIRA\*\*  
FÁBIO PASSOS BARBOSA\*  
FERNANDA PANCIERA\*

\* Programa Cerrado/Pantanal da Conservação Internacional

\*\* Diretoria de Política Ambiental da Conservação Internacional, SAS Qd. 03, Lt. 02, Bl. C, Ed. Business Point, salas 715 a 722 - 70070.934 - Brasília/DF - e-mail: i.freire@conservacao.org

## RESUMO

A Iniciativa de Integração da Infra-estrutura Regional Sul-americana (IIRSA) visa criar uma ampla rede de infra-estrutura para conectar os países do continente e incrementar relações econômicas e o fluxo de pessoas. A Iniciativa tem influência sobre praticamente todos os grandes biomas da região e, dado seu tamanho, tem o potencial de criar sérios problemas sociais e ambientais com evidentes riscos à manutenção da biodiversidade e à estrutura social de populações tradicionais. As obras identificadas influenciarão diretamente cerca de 2,5 milhões km<sup>2</sup>. Dentro desta área estão contidas 47 Unidades de Conservação de proteção integral, 90 Unidades de Conservação de uso susten-

tável, 107 áreas indígenas, 484 áreas consideradas pelo governo federal como prioritárias para a conservação da biodiversidade, além de 145 áreas protegidas fora das fronteiras brasileiras. O aporte político e financeiro dos últimos governos brasileiros a esta Iniciativa, referendado pelo Plano Plurianual, indica que a sociedade brasileira deve garantir que os projetos da IIRSA não repitam os erros dos mega-projetos de infra-estrutura no passado, que subestimaram e subavaliaram os impactos em escala regional.

## ABSTRACT

*The South American Infrastructure Integration Initiative (IIRSA) aims at creating a broad infrastructure framework to connect the countries of the continent and increase economic exchange and the flow of people. The Initiative encompasses almost all the biomes of the region, and due to its amplitude, it creates potentially serious social and environmental problems as well as threats to the survival of biodiversity and the social structure of local traditional communities. The projects identified will directly affect around 2.5 million km<sup>2</sup>. This area comprises 47 strictly protected areas, 90 sustainable use protected areas, 107 indigenous areas, 484 areas considered by the federal government as priority for biodiversity conservation, besides 145 protected areas outside Brazilian borders. The most recent Brazilian governments have made the Initiative a high political and financial priority in the federal government multi-year plan. This shows that the Brazilian society must ensure the Initiative will not replicate the mistakes of previous infrastructure projects made because regional scale impacts were not assessed or were underestimated.*

## INTRODUÇÃO

A Iniciativa de Integração da Infra-estrutura Sul-Americana (IIRSA) é o maior e mais ambicioso programa de integração física já proposto para a América do Sul. A IIRSA teve seu início em 2000, na Cúpula dos Presidentes da América do Sul, realizada em Brasília. A Iniciativa tem como objetivo a integração da infra-estrutura do continente por meio de um conjunto de projetos na área de logística, de energia e de telecomunicações, sendo maior a ênfase dada aos dois primeiros setores (IIRSA, 2004). O macro-objetivo da IIRSA é o aumento gradativo do comércio internacional embasado na redução de custos com transportes, encurtamento de distâncias e equalização de regras de importação e exportação no continente sul-americano (IIRSA, 2005a).

A estratégia para o desenho da IIRSA tem sido a de deixar que sua rede surja das propostas apresentadas pelos países, ao invés de impô-la a partir

da agenda dos organismos multilaterais e nacionais que a financiam. A iniciativa segue, entretanto, uma visão estratégica maior e articulada de integração regional, segundo a qual regiões únicas e relativamente intocadas e que constituem o mais rico patrimônio da diversidade sócio-cultural e ambiental do continente, como a Amazônia, o Pantanal e a Cordilheira dos Andes, são consideradas “obstáculos naturais” a serem superados para alcançar o crescimento econômico (IIRSA, 2003).

A implementação das ações da IIRSA começou a partir do ano de 2004, após a Cúpula de presidentes realizada em Cuzco, com a definição de uma Agenda de Implementação Consensual (AIC) para o período de 2005-2010. Da carteira inicial de 335 projetos, foram selecionados 31 com alta prioridade, totalizando investimentos previstos de US\$ 6,4 bilhões (IIRSA, 2007). A Iniciativa, composta por 10 Eixos de Integração e Desenvolvimento (Figura 1) definidos conforme os fluxos comerciais atuais e potenciais, é coordenada pelos 12 governos sul-americanos (excluindo-se a Guiana Francesa, território ultramarino da França) com o apoio técnico e financeiro de três instituições financeiras multilaterais: Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Corporação Andina de Fomento (CAF) e Fundo Financeiro para Desenvolvimento da Bacia do Prata (FONPLATA).

O maior diferencial da IIRSA é que ela acrescenta diversificação de fontes de financiamento, como bancos de fomento, instituições financeiras multilaterais e iniciativa privada (IIRSA, 2005b) a projetos de infra-estrutura que seriam realizados tradicionalmente com recursos governamentais nacionais. Também estão envolvidos na Iniciativa como financiadores o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Banco Mundial, por meio da International Financial Corporation (IFC), além do setor privado. Os projetos passam separadamente pelos procedimentos internos habituais de aprovação de cada financiador. Não são previstos recursos para estudos sócio-ambientais mais amplos e aprofundados ou para medidas mitigadoras para a Iniciativa como um todo.

A maior parte das obras previstas pela Agenda de Implementação Consensual (AIC) da IIRSA encontra-se fora do Brasil e majoritariamente em áreas fronteiriças (IIRSA, 2006a). A escala de influência regional das obras previstas na IIRSA se consolida e assume proporções espaciais maiores, com o conseqüente aumento de conflitos sociais e ambientais, quando integradas aos projetos de infra-estrutura brasileiros previstos nos planos governamentais como o PPA (Plano Plurianual). Com base em projetos similares no passado, prevê-se que tais conflitos se potencializem por meio do aumento do desmatamento, da grilagem, da violência contra indígenas e comunidades tradicionais, da incidência e exposição de doenças contagiosas,

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera

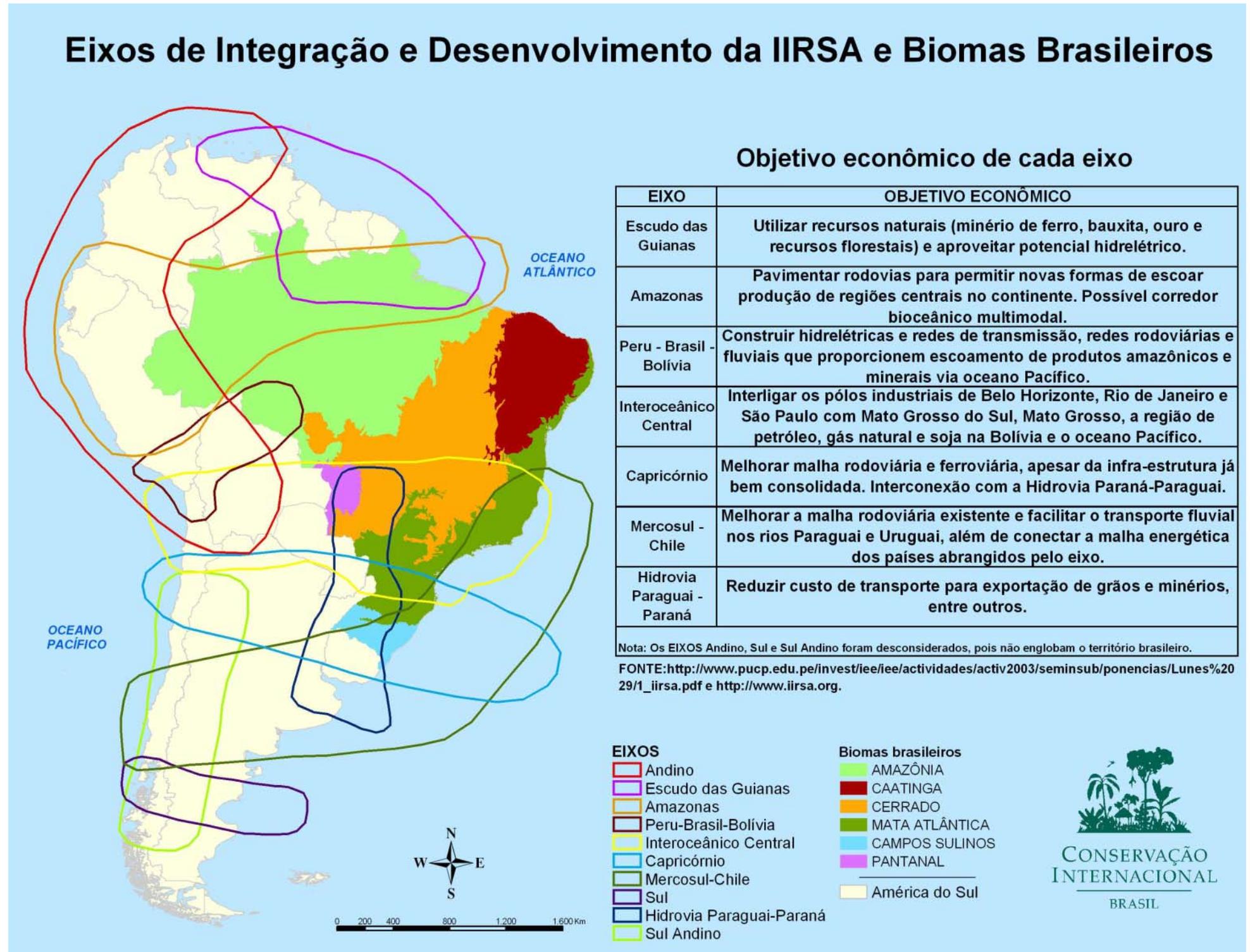


FIGURA 1 – Eixos de Integração e Desenvolvimento da IIRSA superpostos aos biomas brasileiros.

além da gradual perda de valores culturais tradicionais e da redução dos serviços ambientais, entre outros efeitos danosos (GTI, 2006; Fearnside, 2005; Ribeiro *et al.*, 2005).

O objetivo deste artigo é sintetizar informações sobre os grandes projetos de infra-estrutura previstos para o centro-norte da América do Sul e identificar possíveis áreas de conflito sócio-ambiental causado pela confluência de vários projetos em regiões relativamente intactas e socialmente sensíveis. Para isso, o documento apresenta, em sua primeira parte, os projetos considerados como mais relevantes nos planos governamentais como o PPA, as Parcerias Público-Privadas (PPP) e as obras do Projeto-Piloto de Investimentos (PPI), todas estas referendadas pelo recém-lançado Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), identificando seus executores e fontes de apoio financeiro. Na segunda parte, o artigo analisa os potenciais impactos sociais e ambientais da IIRSA e obras do PPA sobre áreas como o Complexo do rio Madeira, o escudo das Guianas, Santarém e a ligação andina partindo do Pantanal. Nestas, a inflexão social, ambiental e cultural poderá ser potencialmente mais danosa.

Já em suas considerações finais, este trabalho recomenda uma linha de tratamento para as implicações sociais e ambientais decorrentes dos projetos, capaz de consolidar o desenvolvimento regional sustentável e participativo, a exemplo do que está sendo feito pelo Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a Área de Influência da Rodovia BR-163 Cuiabá-Santarém (GTI, 2006).

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionados todos os projetos no Brasil incluídos na carteira prioritária da IIRSA e aqueles previstos no PPA (2004-2007) do governo brasileiro que apresentavam potencial impacto sócio-ambiental nas regiões consideradas importantes do ponto de vista da riqueza e diversidade social e biológica. As informações sobre os projetos da IIRSA foram retiradas de seu sítio oficial, atualizado em junho de 2006 (IIRSA, 2006b), enquanto aquelas do PPA foram extraídas da revisão de 2005 do mesmo (Câmara dos Deputados/COFF, 2005), esclarecendo que as Parcerias Público-Privadas e a carteira do Projeto-Piloto de Investimentos constam do PPA (Câmara dos Deputados/COFF, 2005). Os valores em dólares referentes aos projetos da IIRSA foram convertidos ao câmbio de R\$ 2,15 para cada dólar americano.

Para fins de apresentação, os projetos da IIRSA e PPA foram discriminados em dois setores: transporte (rodoviário, ferroviário, marítimo e hidroviário) e energia. Os projetos da IIRSA relacionados a comunicações foram desconsiderados neste estudo, pois eles não possuem localização territorial

específica ou impacto significativo sobre a paisagem. Foram delimitados *buffers* em torno de cada obra de infra-estrutura, para estimar grosseiramente a área de influência direta dos projetos, segundo os critérios a seguir: para hidrelétricas, 100 km lineares à montante da barragem, com 60 km de largura; 5 km para cada lado, ao longo dos gasodutos; 10 km além de cada margem ao longo de hidrovias; 50 km para cada lado ao longo das rodovias; 5 km para cada lado das ferrovias; e um raio de 15 km ao redor dos portos.

Para avaliar os potenciais impactos ambientais e sociais dos projetos da IIRSA e PPA, o mapa dos projetos foi sobreposto a um mapa que combina as áreas mais importantes para a conservação da biodiversidade e para as populações indígenas e tradicionais no Brasil. O mapa sintético de áreas mais importantes do ponto de vista sócio-ambiental foi composto pelos seguintes elementos: (a) mapa preliminar das áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, que foi recentemente revisado com base em um amplo processo de consulta pública pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006a); (b) mapa de Unidades de Conservação no Brasil (MMA, 2006b); (c) mapa das Unidades de Conservação fora do Brasil gerado pela Conservação Internacional - Andes com base nas informações do *Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia* (SERNAP), e o *Instituto Nacional de Recursos Naturales de Peru* (INRENA), entre outros órgãos oficiais, e (d) mapa das Terras Indígenas no Brasil (ISA, 2006). Todas as análises espaciais foram feitas utilizando-se o programa de computador ArcGIS 9.0 (ESRI).

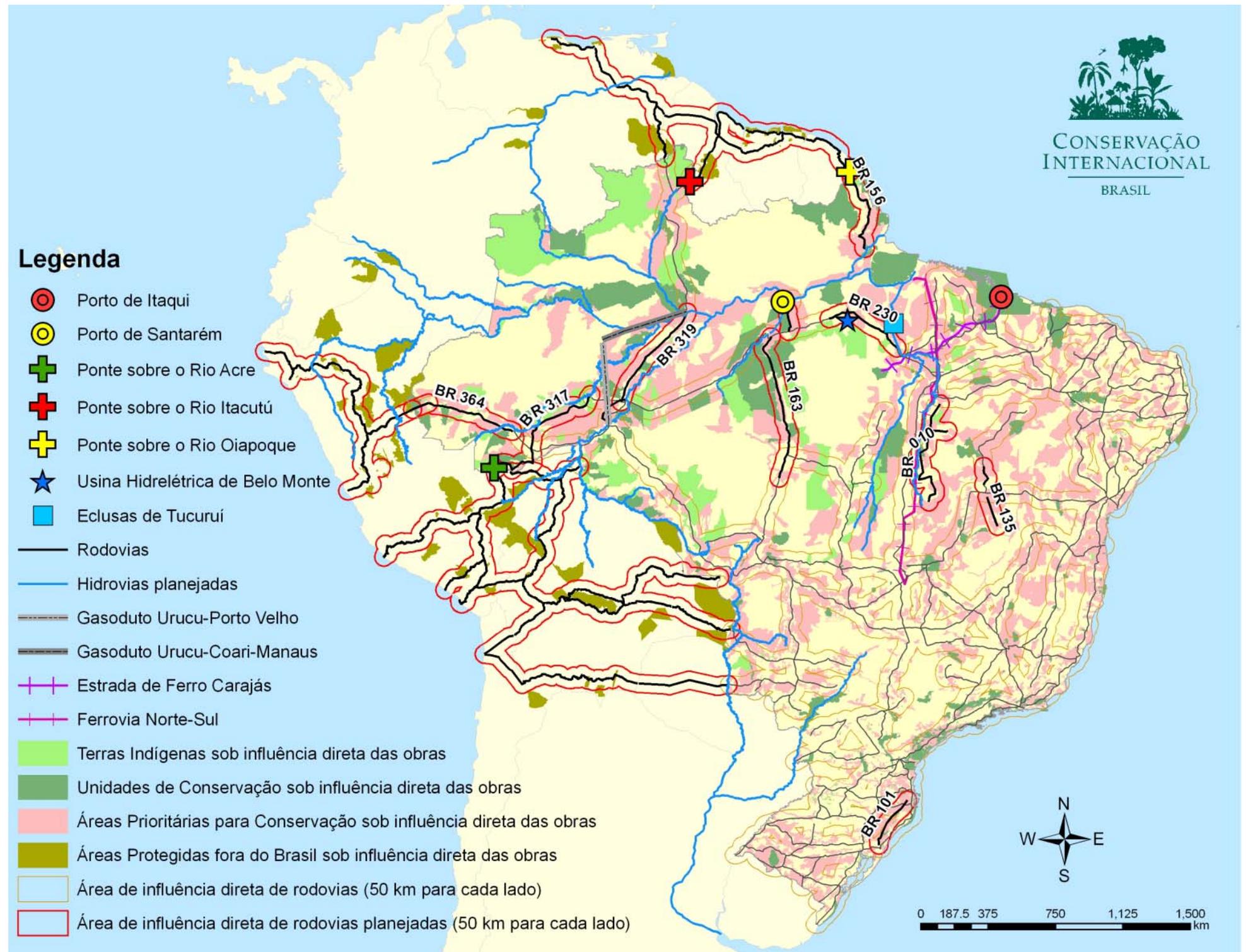
## RESULTADOS

### 1. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS SELECIONADOS

Foram identificados 13 projetos planejados, em desenvolvimento ou já concluídos da IIRSA e do PPA no Brasil que se inseriam nas áreas consideradas como prioritárias para a conservação da biodiversidade. (Figura 2) A seguir apresentaremos um breve histórico de cada um destes projetos.

#### TRANSPORTE RODoviÁRIO

**Duplicação do trecho Palhoça-Osório (Rodovia Mercosul) – Eixo Mercosul-Chile da IIRSA** – A duplicação desse trecho da BR-101, com influência direta sobre a Argentina e o Uruguai, custará R\$ 1,72 bilhão. A obra, de responsabilidade do Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes (DNIT), tem conclusão prevista para março de 2010. O projeto está dividido em duas etapas: construção da rodovia, já em andamento, e construção de obras-de-arte nos Morros do Formigão e do Cavalo, e na Lagoa Imaruí. A segunda etapa será incluída na licitação da concessão para operação da rodovia e ficará a cargo da concessionária. O projeto consta da



**FIGURA 2** – Áreas Protegidas (Terras Indígenas e Unidades de Conservação) e áreas prioritárias para a conservação sob influência direta dos projetos selecionados da IIRSA e PPA.

carteira do PPI negociada com o FMI para que não seja contabilizada no Resultado Primário da União, o que livra os recursos de qualquer contingenciamento e deverá garantir o espaço fiscal para os desembolsos. O financiamento de R\$ 1,032 bilhão provém de empréstimo do BID. O setor privado arcará com R\$ 176,3 milhões para a construção das obras-de-arte da segunda etapa e o governo brasileiro com os R\$ 511,7 milhões restantes.

**Ponte sobre o Rio Acre – Eixo Peru-Brasil-Bolívia da IIRSA** – A ponte sobre o rio Acre já foi concluída, interligando a BR-317 com a estrada Interoceânica, no Peru, cuja pavimentação será completada também no âmbito da IIRSA, para dar vazão à produção brasileira pelo Pacífico. O órgão executor foi o Departamento de Estradas e Rodagem do Acre (DERACRE) sob supervisão do DNIT. A ponte, que custou o equivalente a R\$ 25,8 milhões, foi inaugurada pelo presidente Lula no dia 20 de janeiro de 2006, apesar de o Tribunal de Contas da União (TCU) haver constatado 13 irregularidades, como medição de serviços não realizados, sobrepreço e direcionamento da licitação, o que justificaria a paralisação das obras (Melo, 2006). A obra foi paga com recursos do governo federal e contrapartida do governo do Acre. Do lado brasileiro, também completaram os 2 km de acesso e obras complementares. Do lado peruano, não há previsão para término do centro de fronteira de Iñapari. O trecho acreano da chamada Estrada do Pacífico, que corresponde à BR-317, já foi pavimentado e o ministro dos Transportes anunciou, em agosto de 2006, a liberação de R\$ 7 milhões para a continuidade dos trabalhos no Amazonas (Ferreira, 2006).

**Estrada Boa Vista-Bonfim-Lethem-Linden-Georgetown (1ª etapa: estudos) – Eixo do Escudo das Guianas da IIRSA** – A rodovia liga a Guiana ao Brasil e os estudos para sua realização, ainda em fase de preparação, custarão o equivalente a R\$ 7,09 milhões. O órgão executor é o *Works Services Group, Ministry of Public Works & Communication*, da Guiana. A conclusão é prevista para o segundo semestre de 2008. Já foram realizados estudos de viabilidade, em 1989, com recursos da União Européia, e de impactos ambientais, em 1994, pelo governo guianês. A primeira etapa, prevista na Agenda Consensual, consiste na atualização desses estudos e conclusão dos projetos de engenharia. Foram solicitados ao BID recursos para a realização dos estudos ambientais e de viabilidade.

**Ponte sobre o Rio Itacutú (Takutu) – Eixo do Escudo das Guianas da IIRSA** – Esta ponte ligará a Guiana ao Brasil, custará R\$ 25 milhões aos cofres do Ministério dos Transportes brasileiro e já teve sua construção iniciada. O projeto inclui também a pavimentação de trechos da BR-401, em

Roraima, para completar a ligação entre Boa Vista e Georgetown. O órgão executor é o Batalhão de Engenharia e Construções do Exército Brasileiro. As obras foram paralisadas por determinação do TCU, que identificou 10 irregularidades, inclusive a execução de obra sem a respectiva licença ambiental (TCU, 2005). Recentemente retomadas, as obras têm conclusão prevista para o segundo semestre de 2007 (Rittner, 2007).

#### **Construção de Trechos Rodoviários na BR-010 no Estado de Tocantins**

– **Ação do PPA** – Foram construídos, em 2005, 41,8 km, sendo 26,8 km entre Aparecida do Rio Negro e Córrego Lontras e 15 km entre Cartucho e Goiatins, em convênio com o Departamento de Estradas de Rodagem do Tocantins - DERTINS/TO (CGU, 2005a). Para o ano de 2005, foram dotados recursos no total de R\$ 43,43 milhões (MPOG, 2006b; CGU, 2005b) e para o ano de 2006 o valor é de R\$ 39,75 milhões (LOA, 2006).

#### **Construção de Trechos Rodoviários na BR-135 no Estado da Bahia –**

**Ação do PPA** – Os trechos a que se refere essa ação são: divisa BA/PI (em Formosa do Rio Preto), São Desidério-Correntina e Correntina-divisa BA/MG. Parte deles está inserida no Corredor de Biodiversidade do Jalapão e outra parte está no Corredor do Paranã. Comercialmente, as obras facilitarão o escoamento da produção agrícola do oeste da Bahia e do sul do Piauí para os portos na região Sudeste. O valor total do projeto é de R\$ 37,2 milhões. Em 2004, foram gastos R\$ 14,4 milhões dos R\$ 23 milhões previstos, enquanto em 2005 a despesa realizada foi de R\$ 6,64 milhões da dotação de R\$ 14,9 milhões (MPOG, 2006b). Todavia, não foi concluída a pavimentação de nenhum quilômetro de rodovia nos dois anos. O orçamento de 2006 foi acrescido de R\$ 44,46 milhões somente para essa ação (LOA, 2006).

#### **Construção de Trechos Rodoviários na BR-163 nos Estados do Pará e**

**do Mato Grosso – Ações do PPA** – A obra no Pará, trecho divisa MT/PA - Santarém teve início em 1991 e o término está previsto para o final de 2015, perfazendo um total de 1.232 km<sup>2</sup>. O gasto total estimado para a conclusão do trecho é de R\$ 743,36 milhões (Câmara dos Deputados/COFF, 2005). Em 2004, foram gastos R\$ 3,96 milhões dos R\$ 6 milhões previstos, para pavimentar 10 km. Em 2005, a despesa realizada foi de R\$ 1,74 milhão (MPOG, 2006b), frente aos R\$ 10,73 milhões dotados no orçamento anual (LOA, 2005), sem acarretar a pavimentação de nenhum quilômetro. O orçamento de 2006 dotou R\$ 42,5 milhões para as obras (LOA, 2006). Este projeto foi um dos primeiros destinados pelo governo federal à carteira de projetos de PPP, mas devido à morosidade no estabelecimento das parcerias, a obra será realizada somente com recursos orçamentários (Veríssimo, 2006).

A parte da BR-163 inclusa no estado do Mato Grosso teve o início de suas obras em janeiro de 2002. O total estimado desta ação é de R\$ 82,4 milhões para pavimentar 158 quilômetros. O PPA atual, no entanto, prevê apenas R\$ 10,6 milhões para a execução de 30 km (Câmara dos Deputados/COFF, 2005). Desse montante, R\$ 3,47 milhões foram realizados em 2004 e R\$ 2,76 milhões em 2005 (MPOG, 2006b). Os trechos no Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina foram incluídos na carteira do PPI. No Mato Grosso, o término é previsto para maio de 2007.

O trecho polêmico da BR-163 que liga Cuiabá a Santarém atravessa uma das áreas mais importantes da Amazônia em diversidade social, biológica e riquezas naturais, das quais dependem populações tradicionais, agricultores familiares e mais de 30 povos indígenas (Fearnside, 2005). A área de influência da rodovia coincide com uma importante área de expansão da fronteira agrícola, onde estão instaladas indústrias que processam grão em óleo ou farelo para a exportação. (Fearnside, 2005)

Para reduzir os impactos sócio-ambientais indesejáveis que podem ser causados na região devido à pavimentação da rodovia, como a aceleração das migrações desordenadas, grilagem e ocupação ilegal de terras públicas, concentração fundiária, desmatamento, aumento da criminalidade e precarização da saúde pública, agravadas pela insuficiente presença do poder público na região, o governo federal desenvolveu o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a Área de Influência da Rodovia BR-163 Cuiabá - Santarém (Plano BR-163 Sustentável), anunciado em junho de 2006 (GTI, 2006). A proposta é tentar conciliar o crescimento econômico com o uso sustentável dos recursos naturais, quando do asfaltamento da rodovia. Para isso, o plano prevê ações de ordenamento do território, infra-estrutura, fomento a atividades econômicas sustentáveis e melhoria dos serviços públicos, entre outras (Souza, 2006).

### **Construção de Trechos Rodoviários na BR-230 no Estado do Pará –**

**Ações do PPA** – O custo total do projeto é de R\$ 576,2 milhões (Câmara dos Deputados/COFF, 2005), sendo que em 2004 foram pavimentados 19 km dos 40 previstos, com R\$ 8,26 milhões dos R\$ 16,75 milhões dotados. Em 2005, os R\$ 30,11 milhões dotados não foram realizados (MPOG, 2006b). Para o ano de 2006, a dotação é de R\$ 30 milhões (LOA, 2006). A Transamazônica, planejada para ligar João Pessoa (PB) à fronteira com o Peru e oferecer saída para o Pacífico, foi iniciada em 1972 e nunca concluída. As obras foram retomadas em 2005 e paralisadas em seguida, por problemas ambientais, sendo liberadas no ano seguinte. O trecho entre a divisa PA/TO e Rurópolis, no entroncamento com a BR-163, já foi licenciado (MT/DNIT, 2006b). A exploração da rodovia será concedida juntamente com a

BR-163 e, para isso, a audiência pública já foi realizada (MT/Departamento de Outorga, 2005). O Ministério dos Transportes liberou recursos na ordem de R\$ 63,6 milhões e o DNIT contratou a construtora Andrade Gutierrez S/A para executar o trecho entre Altamira e Medicilândia (MT/DNIT, 2006a).

### TRANSPORTE FERROVIÁRIO

#### **Construção da Ferrovia Norte-Sul – Ação do PPA incluída na carteira do**

**PPI** – Este projeto atravessa o Cerrado brasileiro, interligando as regiões Norte e Nordeste a Sul e Sudeste. Consiste, inicialmente, na construção de 1.352 km de ferrovia entre Estreito (MA) e Anápolis (GO), com extensão total de 1.572 km (VALEC, 2006). A meta imediata do governo federal é terminar as obras até Palmas (TO). O trecho entre Aguiarnópolis (TO) e Babaçulândia (TO) foi incluído no PPI para acelerar sua construção e evitar perda dos investimentos já realizados devido ao alagamento decorrente da Usina Hidrelétrica de Estreito. O trecho entre Babaçulândia e Araguaína também foi incluído no PPI, o que tornou possível a construção deste ponto até Palmas, inicialmente concebida como PPP, por meio de concessão comum, sem necessidade de contrapartida do governo. Dos recursos ordinários previstos no PPA foram realizados R\$ 41,7 milhões, em 2004, e R\$ 49,68 milhões, em 2005 (MPOG, 2006b). Com a inclusão no PPI, recursos subutilizados de outros projetos do mesmo foram remanejados e destinados para a construção da Ferrovia Norte-Sul por meio de crédito extraordinário da ordem de R\$ 278,78 milhões para 2005, dos quais apenas pouco mais de R\$ 4 milhões não foram utilizados (CGU, 2005b).

As empresas Bunge, Cargill e Multigrain já investiram cerca de US\$ 6 milhões em instalações para as operações de carga, transbordo e armazenagem de grãos, atraídas pelas vantagens econômicas do transporte ferroviário (VALEC, 2007). Com a entrada em operação do trecho Porto Franco-Araguaína, calcula-se acréscimo no transporte de cargas pela ferrovia, principalmente grãos, da ordem de 935 mil toneladas já em 2007. Para 2010, o montante adicional de carga deverá atingir 1.925 mil toneladas (MPOG, 2006a). Três novos ramais foram recentemente adicionados à ferrovia, estendendo-a até Belém (PA), São Lucas do Rio Verde (MT) e a Nova Transnordestina. Os estudos de viabilidade devem estar prontos até meados de 2007, quando os trechos poderão ser licitados, provavelmente por meio de PPP (Rittner, 2006).

### TRANSPORTE MARÍTIMO E HIDROVIÁRIO

#### **Construção das Eclusas de Tucuruí no Estado do Pará – Ação do PPA –**

Este projeto no rio Tocantins foi iniciado em 1998. O valor total estimado da obra é de R\$ 724,64 milhões (Câmara dos Deputados/COFF, 2005), dos quais foram realizados, em 2004, R\$ 51,3 milhões, e em 2005 não houve

nenhum avanço (MPOG, 2006b). Ao final do ano de 2004, o projeto foi inserido no PPI, tendo sido excluído em 2005, depois de reavaliados os custos e constatado que eram muito superiores aos estimados no processo de seleção para o orçamento de 2005. O valor original de R\$ 370 milhões, estimado para a conclusão do empreendimento, saltou para R\$ 576 milhões (CGU, 2005a). Os R\$ 43,2 milhões previstos para 2006 foram cancelados (LOA, 2006), mas o projeto de lei de orçamento para 2007 prevê R\$ 50 milhões para a retomada das obras (PLOA, 2007).

**Ampliação e Recuperação do Porto do Itaqui – Ação do PPA** – O Porto do Itaqui deve receber R\$ 183 milhões em investimentos do governo federal, mais uma contrapartida de R\$ 20 milhões do governo do Maranhão para suas obras de ampliação e recuperação (EMAP, 2006a). A ação pertencia à primeira carteira de projetos de PPP, mas não foi mantida entre os quatro projetos prioritários. Ainda assim, as obras já foram iniciadas com recursos públicos (EMAP, 2006b). Atualmente, as cargas mais transportadas são ferro gusa, derivados de petróleo e alumínio, mas com as obras para modernizar o porto de forma a atender às novas demandas do agronegócio, espera-se aumentar o volume de grãos, carne bovina e de aves e etanol (EMAP, 2006). Para 2007, ainda há previsão de mais R\$ 92,76 milhões para recuperação e dragagem de berços do porto (PLOA, 2007). Além dos recursos públicos, diversas empresas investem na área do porto. Prevêem-se investimentos privados em torno de R\$ 200 milhões, em empreendimentos como o terminal de granel líquido, por parte da empresa Nobre Américas, ampliação da tancagem da Petrobras, duplicação das instalações da Granel Química, além do Terminal de Grãos do Maranhão (EMAP, 2006).

## ENERGIA

**Estudo de viabilidade de Implantação da Usina Hidrelétrica de Belo Monte – Ação do PPA** – A intenção de barrar o rio Xingu para aproveitamento hidrelétrico existe desde a década de 1970, e o projeto já sofreu diversas alterações para contornar e reduzir seus impactos sócio-ambientais, mas ainda continua enfrentando muita resistência por parte de movimentos sociais, ambientalistas e povos indígenas (Seva Filho & Switkes, 2005). Os estudos de impacto ambiental para a implementação da Usina foram suspensos por decisão da Justiça Federal, pois o Congresso autorizou a construção antes de consultar as comunidades indígenas que serão afetadas (Agência Brasil, 2006). O orçamento de 2004 previa R\$ 8,1 milhões (LOA, 2004) e o de 2005, R\$ 4 milhões (LOA, 2005) em investimentos da estatal Eletronorte, mas nenhuma despesa foi realizada.

Um estudo da Conservation Strategy Fund (Sousa Júnior *et al.*, 2006) alerta que o gasto estimado de R\$ 7,5 bilhões com a construção da Usina Hidre-

létrica de Belo Monte pode subir para R\$ 9,6 bilhões, mesmo sem considerar os custos indiretos para a região, como os prejuízos nas atividades pesqueira, agropecuária e de turismo, perda de peixes migratórios, da qualidade da água e de seu aproveitamento para abastecimento da população local, indenizações etc. Apesar das denúncias de irregularidades e enorme polêmica, a obra continua entre as prioridades do governo federal, com previsão para entrar em operação em 2013 (MME/SPDE, 2006).

### **Implantação do Gasoduto Urucu-Coari-Manaus – Ações do PPA –**

O gasoduto, cujas obras iniciaram em junho de 2006, com previsão de término para 2008, levará o gás da província petrogaseífera de Urucu até Manaus, atravessando 670 km da Amazônia, além de 126 km para alcançar as sedes dos municípios que corta. O valor total estimado no PPA para as ações referentes a esse gasoduto é de R\$ 227,51 milhões (Câmara dos Deputados/COFF, 2005), muito embora a Petrobras já tenha investido R\$ 500 milhões em preparativos para as obras, que também são financiadas pelo BNDES. A construção de um duto entre Urucu e Coari será realizada pelo consórcio OAS/Etesco, por cerca de R\$ 342,6 milhões, e o consórcio Camargo Correa/Skanska fará o gasoduto no trecho Anamã-Manaus, por aproximadamente R\$ 428 milhões. O trecho Coari-Anamã ainda não tem construtora definida. (Petrobras, 2006).

O gás deverá ser utilizado em termelétricas, para atender Manaus e os municípios cortados pelo duto, substituindo o diesel e o óleo combustível usados na produção de energia elétrica para o estado do Amazonas. No entanto, a população local receia que os impactos gerados pela obra do gasoduto Urucu-Coari repitam-se no seu prolongamento até Manaus e também no gasoduto projetado de Urucu a Porto Velho (RO), com aumento da prostituição e tráfico de drogas, aterramento de igarapés, redução da quantidade de peixes e qualidade da água etc (Araújo, 2001).

## **2. POSSÍVEIS ZONAS DE CONFLITO SÓCIO-AMBIENTAL**

As obras identificadas influenciarão diretamente cerca de 2,5 milhões km<sup>2</sup> (Figura 2). Dentro desta área estão contidas 47 Unidades de Conservação de proteção integral, 90 Unidades de Conservação de uso sustentável, 107 áreas indígenas, 484 áreas consideradas pelo governo federal como prioritárias para a conservação da biodiversidade, além de 145 áreas protegidas fora das fronteiras brasileiras.

Em algumas regiões relativamente intactas, os empreendimentos assumem um papel importante na definição do cenário futuro, seja pela sobreposição de várias obras de infra-estrutura, seja pela localização estratégica para o escoamento da produção ou pela ausência de governança. São destacadas abaixo quatro dessas áreas em momento de inflexão.

### COMPLEXO HIDRELÉTRICO DO RIO MADEIRA

Apesar de constar na carteira original da IIRSA e não haver sido incluído entre os 31 projetos prioritários, o governo federal brasileiro não mede esforços para iniciar as usinas de Santo Antônio e Jirau. No entanto, nem mesmo a abrangência exata da iniciativa é assumida com clareza. No PPA, estão previstos apenas recursos não-orçamentários para as hidrelétricas de Santo Antônio (R\$ 645 milhões) e Jirau (R\$ 688 milhões) (MPOG, 2004), muito embora o valor estimado das duas seja de R\$ 20 bilhões (Coimbra, 2006). Na IIRSA, o Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira, além dessas duas usinas, inclui também suas eclusas e está orçado em R\$ 13,33 bilhões. Somando-se os US\$ 6,2 bilhões do complexo com US\$ 1 bilhão das linhas de transmissão entre as usinas e o sistema central, tem-se um valor correspondente a 19,24% dos US\$ 37,4 bilhões orçados para todos os 335 projetos da IIRSA. O projeto da IIRSA prevê ainda a possibilidade de acrescentar duas hidrelétricas ao Complexo: uma binacional no rio Mamoré e outra na Bolívia, em Cachuela Esperanza (IIRSA, 2004). Além de produzir energia, o objetivo é viabilizar a navegação do rio Madeira, e sua conexão com os rios Beni e Guaporé. (Figura 3)

### REGIÃO DE SANTARÉM

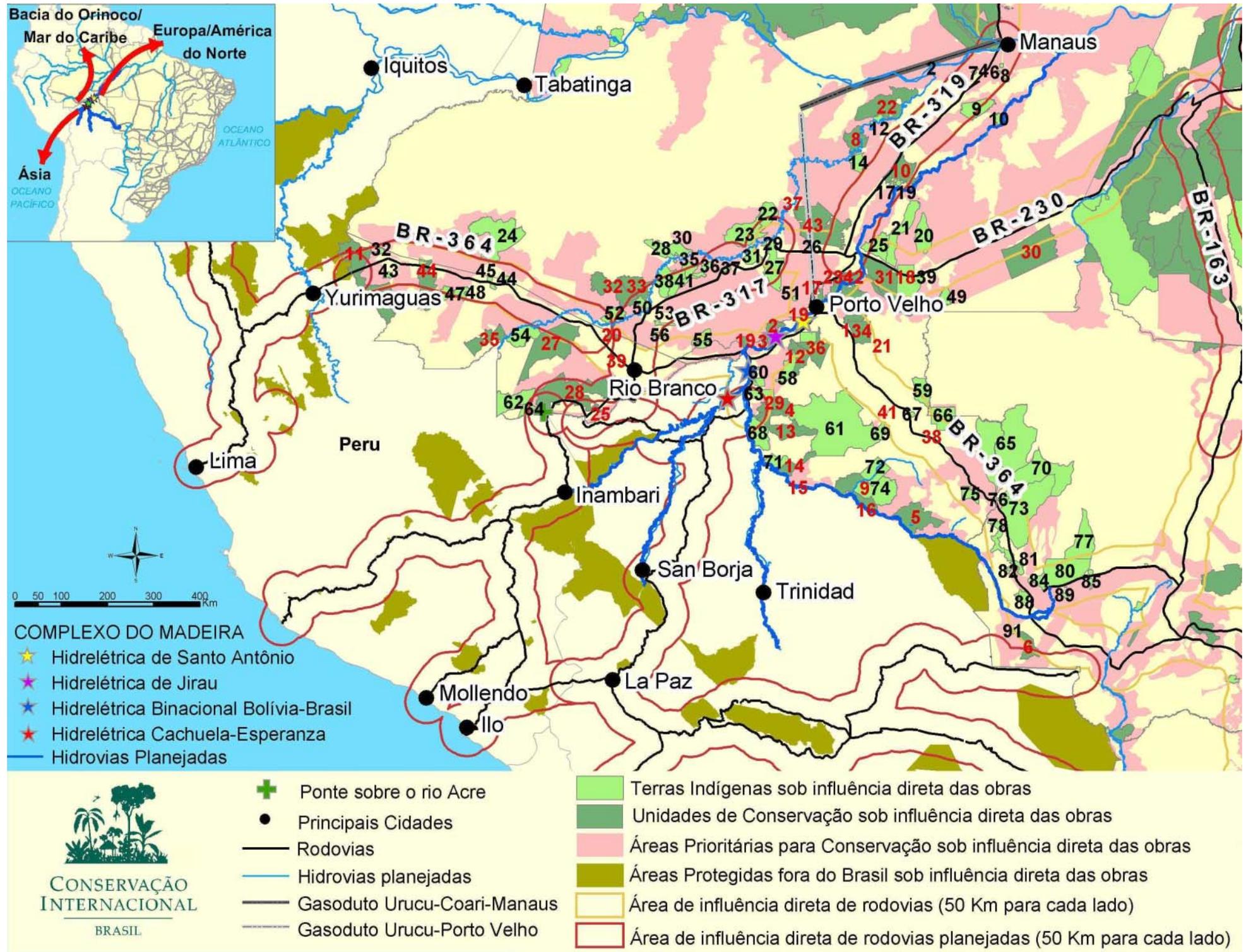
O município de Santarém, no Pará, já é palco de sérios conflitos sócio-ambientais devido a projetos de infra-estrutura. O porto da cidade foi modernizado e parte dele arrendado à Cargill por 25 anos (Greenpeace, 2006). Entretanto, construído sem estudo de impacto ambiental, o porto foi objeto de uma batalha legal entre a Cargill e o Ministério Público, que terminou com a determinação de fechamento imediato no final de fevereiro e cumprimento da legislação ambiental brasileira (Palmquist, 2007; O Eco, 2007). Além disso, o porto de Belém foi ampliado, a hidrovia Madeira-Amazonas está em atividade e com a pavimentação planejada para a BR-163, Santarém terá saídas logísticas em direção ao norte de Mato Grosso, região de fronteira agrícola e aos oceanos Pacífico e Atlântico. (Figura 4)

### ESCUDO DAS GUIANAS

A IIRSA planeja rodovias e pontes para interligar Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa, com saídas também para Roraima e Amapá. O Brasil, por sua vez, investe nas rodovias BR-174 (Manaus - Boa Vista - Pacaraima, na fronteira com Venezuela), BR-401 (Boa Vista - Normandia, na fronteira com Guiana) e BR-156 (Vitória do Jari - Macapá - Oiapoque, na fronteira com Guiana Francesa) e nas pontes binacionais sobre os rios Itacutú (Roraima-Guiana) e Oiapoque (Amapá-Guiana Francesa). (Figura 5)

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera



**FIGURA 3** – Terras Indígenas, Unidades de Conservação (números correspondem aos nomes listados na Tabela 1) e Áreas Prioritárias para a Conservação sob influência direta do complexo hidrelétrico do rio Madeira e infra-estrutura adjacente.

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

*Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera*

**TABELA 1** – Nomes das Terras Indígenas e Unidades de Conservação sob influência direta do complexo hidrelétrico do rio Madeira e infra-estrutura adjacente.

Nº	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	Nº	TERRA INDÍGENA	GRUPO INDÍGENA
1	E.E. de Samuel	1*	Marinheiro	Mura
2	E.E. Serra dos Três Irmãos	2	Ilha do Camaleão	Tukuna
3	E.E. A. Mujica Nava	3*	Vista Alegre	Mura
4	R.B. Rio Ouro Preto	4	Tabocal	Mura
5	P.E. de Corumbiara	5*	Fortaleza do Castanho	Mura
6	P.E. Serra de Santa Bárbara	6	Jauary	Mura
7*	E.E. de Cuniã	7	Igarape Paiol	Apurina
8	R.B. do Abufari	8	Rio Jumas	Mura
9	R.B. do Guaporé	9	Cunha/Sapucaia	Mura
10	R.Ex. Capana Grande	10	Arary	Mura
11	P.N. da Serra do Divisor	11*	Terra Vermelha	Apurina
12	R.Ex. Jaci-Paraná	12	Igarape Joari	Apurina
13	R.Ex. Pacaás Novos	13*	Igarape Itaboca	Apurina
14	R.Ex. Cautário	14	Apurina Igarape Tauamirim	Apurina
15	R.Ex. Curralinho	15*	Apurina do Igarape São João	Apurina
16	R.Ex. Rio Pedras Negras	16*	Guariba	Mura
17	F.E. de Rendimento Sustentável Rio Madeira	17	Ariramba	Mura
18	F.E. de Rendimento Sustentável Rio Machado	18*	Palmeira	Mura
19	F.E. do Antimari	19	Lago Jauari	Mura
20	F.E. de Rendimento Sustentável Rio Vermelho	20	Sepoti	Tenharim
21	F.E. de Rendimento Sustentável Tucano	21	Piraha	Piraha e Mura
22	A.P.A. do Médio Purus	22	Banawa-Yafi do Rio Piranhas	Jamamadi
23	A.P.A. Lago do Cuniã	23	Jarawara/Jamamadi/Kanamati	Jarawara/Jamamadi/Kanamanti
24*	A.P.A. do Rio Madeira	24	Kulina do Medio Jurua	Kulina
25	A.R.I.E. Seringal Nova Esperança	25	Nove de Janeiro	Parintintin
26*	R.Ex. Lago do Cuniã	26	Juma	Juma
27	R.Ex. do Cazumbá-Iracema	27	Caititu	Apurina
28	R.Ex. Chico Mendes	28	Água Preta/Inari	Apurina
29	R.Ex. Rio Ouro Preto	29	Paumari do Rio Ituxi	Paumari
30	F.N. do Jatuarana	30	Catipari/Mamoria	Apurina
31	F.N. Humaitá	31	Paumari do Lago Maraha	Paumari e Apurina
32	F.N. Mapiá-Inauini	32	Poyanawa	Poyanawa
33	F.N. Purus	33*	Guajaha	Apurina
34	F.N. Jamari	34*	Campinas/Katukina	Katukina
35	F.N. de Santa Rosa do Purus	35	Tumia	Apurina
36	F.N. Bom Futuro	36	Acima	Apurina
37	RPPN Seringal Novo Destino	37	São Pedro do Sepatini	Apurina
38	RPPN Água Boa	38	Peneri/Tacaquiri	Apurina
39	RPPN Santuário Ecológico Amazônia Viva	39	Tenharin Marmelos	Tenharin
40*	RPPN Seringal Assunção	40*	Rio Branco (AM)	Diahoi
41	RPPN Vale das Antas	41	Seruini Mariene	Apurina
42	F.N. Jacundá	42*	Alto Sepatini	Apurina
43	F.N. Balata-Tufari	43	Jaminawa do Igarape Preto	Jaminawa

continua...

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

*Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera*

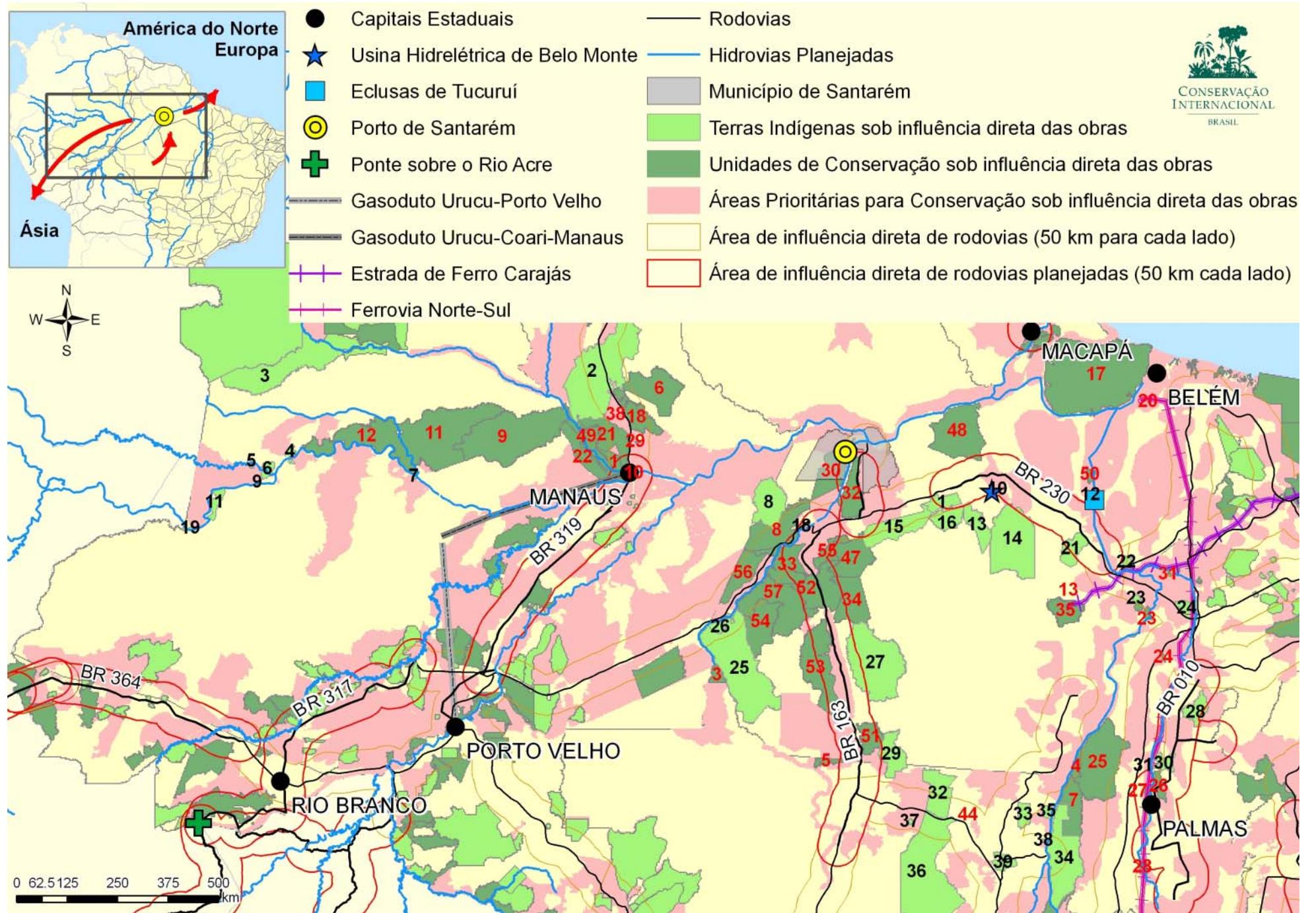
TABELA 1 – continuação

Nº	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	Nº	TERRA INDÍGENA	GRUPO INDÍGENA
44	R.Ex.Riozinho da Liberdade	44	Katukina/Kaxinawa	Katukina, Kaxinawa
		45	Kaxinawa Colonia Vinte e Sete	Kaxinawa
		46*	Igarape do Caucho	Kaxinawa
		47	Rio Gregorio	Katukina, Yawanawa
		48	Kaxinawa da Praia do Carapana	Kaxinawa
		49	Tenharim do Igarape Preto	Tenharin
		50	Camicua	Apurina
		51	Jacareuba/Katawixi	Isolados/Marima
		52	Igarape Capana	Jamamadi
		53	Boca do Acre	Apurina
		54	Alto Rio Purus	Kaxinawa, Kulina
		55	Kaxarari	Kaxarari
		56	Apurina Km 124 BR-317	Apurina
		57*	Karipuna	Karipuna
		58	Karipuna	Karipuna
		59	Igarape Lourdes	Gaviao
		60	Igarape Ribeirao	Pakaa-Nova
		61	Uru-Eu-Wau-Wau	Uru-Eu-Wau-Wau e Uru-Pa-In
		62	Mamoodate	Jaminawa, Machineri
		63	Igarape Lage	Pakaa-Nova
		64	Cabeceira do Rio Acre	Jaminawa
		65	Parque do Aripuana	Cinta Larga
		66	Sete de Setembro	Surui
		67*	Karipuna Rio Formoso	Karipuna-Isolados
		68	Pacaas Novas	Pakaa-Nova
		69	Rio Muqui	Isolados
		70	Enawene-Nawe	Enawene-Nawe
		71	Rio Guapore	Jaboti e Makurap
		72	Rio Branco (RO)	Makurap e Tupari
		73	Nambikwara	Nambikwara
		74	Massaco	Isolados
		75	Tubarao Latunde	Aikana e Latunde
		76	Pirineus de Souza	Nambikwara
		77	Utiariti	Pareci
		78	Vale do Guapore	Nambikwara
		79*	Lagoa dos Brincos	Negarote
		80	Paresi	Paresi
		81	Taihantesu	Wasusu
		82	Pequizal	Nambikwara
		83*	Ponte de Pedra	Paresi
		84	Juinha	Pareci
		85	Rio Formoso	Pareci
		86*	Uirapuru	Paresi
		87*	Estivadinho	Paresi
		88	Sarare	Manairisu
		89	Figueiras	Paresi
		90*	Paukalirajausu	Nambikwara
		91	Lago Grande	Xiquitano

(\*) Áreas impactadas que não figuram no mapa devido à escala do mesmo

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera



**FIGURA 4** – Mapa da região de Santarém com as Unidades de Conservação, Terras Indígenas (números referem-se aos nomes listados na Tabela 2) e áreas prioritárias para a conservação sob influência direta da infra-estrutura existente e planejada.

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

*Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera*

**TABELA 2** – Nome das Unidades de Conservação e Terras Indígenas sob influência direta da infra-estrutura existente e planejada na região de Santarém.

Nº	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	Nº	TERRA INDÍGENA	GRUPO INDÍGENA
1	P.E. do Rio Negro	1	Araca	Makuxi e Wapixana
2*	P.E.Serra dos Martírios/ Andorinhas	2	Waimiri-Atroari	Waimiri e Atroari
3	R.Ec. de Apiacás	3	Médio Rio Negro I	Maku, Bare, Baniwa, Tukano
4	P.E. do Cantão	4	Médio Rio Negro II	Maku, Bare, Baniwa, Tukano
5	P.E. Cristalino	5	São Sebastião	Caixana
6	R.B. de Uatumã	6	Matintin	Tukuna
7	P.N. do Araguaia	7	Betania	Tukuna
8	P.N. da Amazônia	8	Marajai	Mayoruna
9	P.N. do Jaú	9	Andira-Marau	Satere-Mawe
10	R.Ec. de Sauim-Castanheira	10	São Francisco do Canimari	Tukuna
11	R.D.S. do Amanã	11	Paquicamba	Juruna
12	R.D.S. Mamirauá	12	Evare II	Tukuna
13	A.P.A. do Igarapé Gelado	13	Trocara	Assurini
14*	A.P.A. Praia do Sapo	14	Koatinemo	Assurini
15*	A.P.A. Bom Jardim/Passa Tudo	15	Trincheira Bacaja	Xikrim, Arawete, Apyterewa
16*	A.P.A. de Barreiro das Antas	16	Cachoeira Seca	Arara
17	A.P.A do Arquipélago do Marajó	17*	Kararaho	Kararaho
18	A.P.A. de Presidente Figueiredo	18	Praia do Mangue	Munduruku
19*	A.P.A Mananciais Abastecimento de Água de Belém	19	Praia do Índio	Munduruku
20	A.P.A. da Ilha do Combu	20*	Sapotal	Kokama
21	A.P.A. da Margem Esquerda do Rio Negro	21	Bom Intento	Tukuna
22	A.P.A. da Margem Direita do Rio Negro	22	Parakana	Parakana
23	A.P.A São Geraldo do Araguaia	23	Mãe Maria	Gaviao
24	A.P.A. das Nascentes de Araguaína	24	Sororo	Aikewar
25	A.P.A. Ilha do Bananal/Cantão	25	Apinaye	Apinaye
26	A.P.A. Serra do Lajeado	26	Munduruku	Munduruku
27	A.P.A. Lago de Palmas	27	Sai-Cinza	Munduruku
28	A.P.A. Santa Tereza	28	Bau	Menkranotire
29	A.R.I.E. Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais	29	Kraolândia	Kraho
30	R.Ex. Tapajós-Arapiuns	30	Panara	Panara
31	R.Ex. Extremo Norte do Estado do Tocantins	31	Xerente	Xerente
32	F.N. Tapajós	32	Funil	Xerente
33	F.N. Itaituba	33	Capoto/Jarina	Txkahamae e Mentuktire
34	F.N. Altamira	34	Urubu Branco	Tapirape
35	F.N. Carajás	35	Parque do Araguaia	Javae, Karaja, Ava-Canoeiro
36*	RPPN Sítio Ecológico Monte Santo	36	Tapirape/Karaja	Tapirape e Karaja
37*	RPPN Bela Vista	37	Parque do Xingu	Txcurramae, Suya e outros

continua...

TABELA 2 – continuação.

Nº	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	Nº	TERRA INDÍGENA	GRUPO INDÍGENA
38	RPPN Sítio Bela Vista	38	Rio Arraias/BR 080	Kayabi
39*	RPPN Sítio Morada do Sol	39	São Domingos (MT)	Karaja
40*	RPPN Fazenda Betel	40*	Maraiwatsede	Xavante
41*	RPPN Estância Rivas			
42*	RPPN Santuário			
43*	RPPN Laço de Amor			
44	RPPN Fazenda Terra Nova			
45*	RPPN Tibiriça			
46*	RPPN Fazenda Pioneira			
47**	R.Ex. Riozinho do Anfrísio			
48**	R.Ex. Verde para Sempre			
49	E.E. de Anavilhanas			
50	R.Ex. Ipaú-Anilzinho			
51**	R.B. Nascentes da Serra do Cachimbo			
52**	P.N. Jamanxim			
53**	F.N. Jamanxim			
54**	F.N. de Crepori			
55**	F.N. Trairão			
56**	F.N. Amanã			
57**	Área de Proteção Ambiental Tapajós - Área 2			

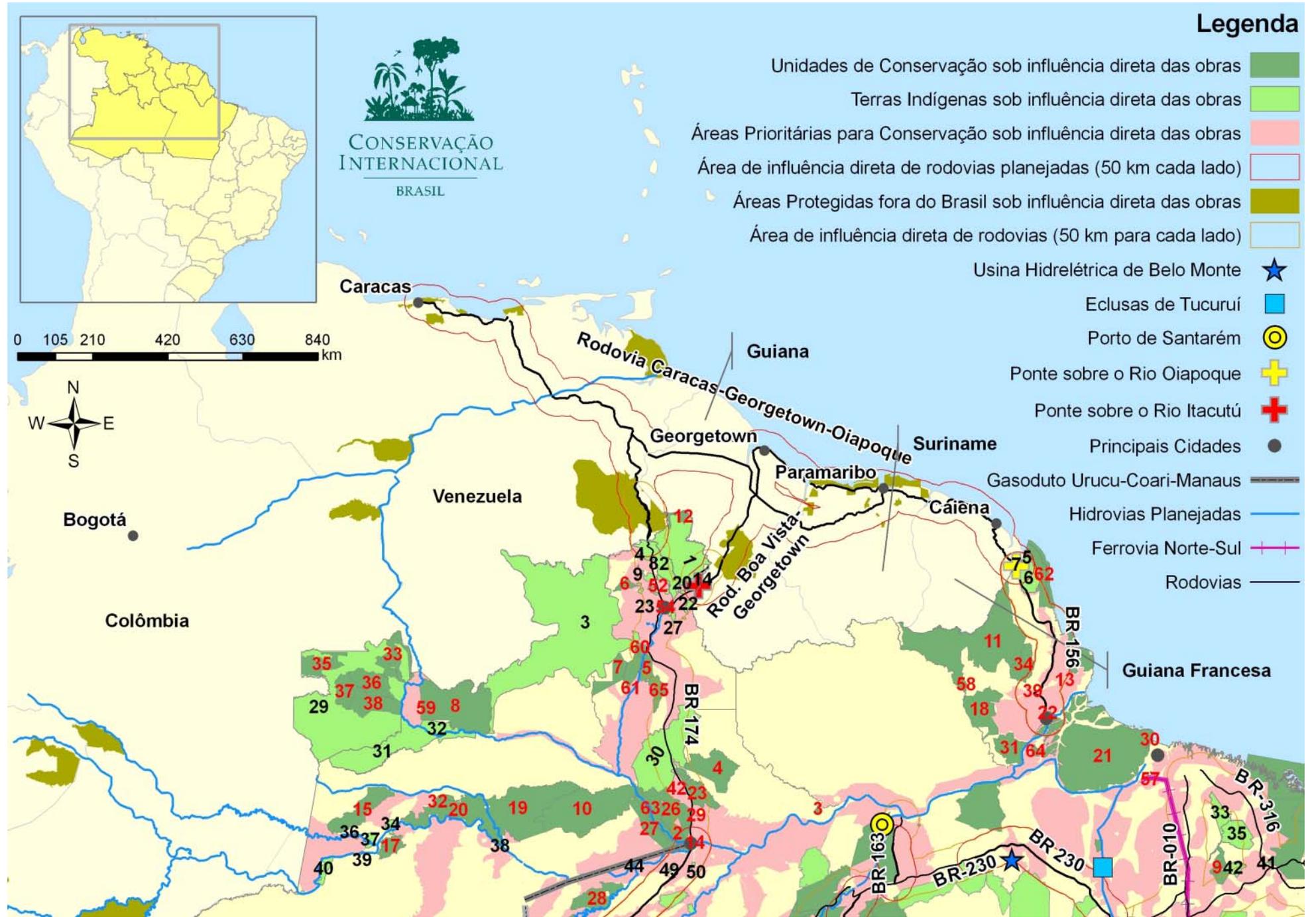
SIGLAS	
<b>A.P.A.</b>	– Área de Proteção Ambiental
<b>A.R.I.E.</b>	– Área de Relevante Interesse Ecológico
<b>E.E.</b>	– Estação Ecológica
<b>F.E.</b>	– Floresta Estadual
<b>F.N.</b>	– Floresta Nacional
<b>P.E.</b>	– Parque Estadual
<b>P.N.</b>	– Parque Nacional
<b>R.B.</b>	– Reserva Biológica
<b>R.D.S.</b>	– Reserva de Desenvolvimento Sustentável
<b>R.Ex.</b>	– Reserva Extrativista
<b>RPPN</b>	– Reserva Particular do Patrimônio Natural

(\*) Áreas impactadas que não figuram no mapa devido à escala do mesmo.

(\*\*) Unidades de Conservação criadas na área de influência da BR-163, em função de sua pavimentação.

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera



**FIGURA 5** – Mapa do Escudo das Guianas com as Unidades de Conservação, Terras Indígenas (números referem-se aos nomes listados na Tabela 3) e áreas prioritárias para a conservação sob influência direta da infra-estrutura existente e planejada.

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera

**TABELA 3** – Nomes das Unidades de Conservação e Terras Indígenas sob influência direta da infra-estrutura existente e planejada para o Escudo das Guianas.

Nº	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	Nº	TERRA INDÍGENA	GRUPO INDÍGENA
1*	R.B. Fazendinha	1	Raposa Serra do Sol	Wapixana, Ingaríko, Taurepang
2	P.E. do Rio Negro	2	São Marcos (RR)	Makuxi e Wapixana
3	P.E. Nhamundá	3	Yanomami	Yanomani
4	R.B. de Uatumã	4	Santa Inez	Makuxi
5	P.N. do Viruá	5	Jumina	Galibi e Karipuna
6	E.E. de Maracá	6	Uaca	Karipuna
7	P.N. da Serra da Mocidade	7	Galibi	Galibi
8	P.N. do Pico da Neblina	8	Anaro	Wapixana
9	R.B. do Gurupi	9	Ananas	Makuxi
10	P.N. do Jaú	10*	Cajueiro	Makuxi
11	P.N. Montanhas do Tumucumaque	11*	Ponta da Serra	Makuxi
12	P.N. do Monte Roraima	12*	Ouro	Makuxi
13	R.B. do Lago Piratuba	13*	Aningal	Makuxi
14	R.Ec. de Sauim-Castanheira	14	Bom Jesus	Makuxi
15	E.E. Juami - Japurá	15*	Pium	Wapixana
16*	A.R.I.E. Javari Buriti	16*	Anta	Makuxi e Wapixana
17	E.E. de Jutai - Solimões	17*	Barata Livramento	Makuxi e Wapixana
18	R.D.S. do Rio Iratapuru	18*	Boqueirão	Makuxi e indivíduos Wapixana
19	R.D.S. do Amanã	19*	Serra da Moca	Wapixana
20	R.D.S. Mamirauá	20	Jabuti	Makuxi e Wapixana
21	A.P.A. do Arquipélago do Marajó	21*	Truaru	Makuxi e Wapixana
22	A.P.A. Curiaú	22	Manoa/Pium	Makuxi e Wapixana
23	A.P.A. de Presidente Figueiredo	23	Sucuba	Makuxi
24*	A.P.A. Mananciais Abastecimento de Água de Belém	24*	Moskow	Wapixana
25*	A.P.A. da Ilha do Combu	25*	Canauanim	Makuxi e Wapixana
26	A.P.A. da Margem Esquerda do Rio Negro	26*	Tabalascada	Wapixana
27	A.P.A. da Margem Direita do Rio Negro	27*	Malacacheta	Wapixana
28	A.P.A. do Médio Purus	28*	Muriru	Wapixana
29	A.R.I.E. Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais	29	Alto Rio Negro	Barasana, Suriana, Bare, Karapana
30	R.Ex. Soure	30	Waimiri-Atroari	Waimiri e Atroari
31	R.Ex. Rio Cajari	31	Médio Rio Negro I	Maku, Bare, Baniwa, Tukano
32	R.Ex. Auati-Paraná	32	Médio Rio Negro II	Maku, Bare, Baniwa, Tukano
33	F.N. Xié	33	Alto Rio Guama	Tembe, Timbira, Urubu-Kaapor
34*	F.N. Amapá	34	São Sebastião	Caixana
35	F.N. Içana-Aiari	35	Alto Turiacu	Urubu-Kaapor
36	F.N. Piraiauara	36	Matintin	Tukuna
37	F.N. Cubaté	37	Betania	Tukuna
38	F.N. Tarauacá	38	Marajai	Mayoruna
39	RPPN Retiro Boa Esperança	39	São Francisco do Canimari	Tukuna
40*	RPPN Bela Vista	40	Evare II	Tukuna
41*	RPPN Sítio Bela Vista	41	Rio Pindare	Guajajara
42	RPPN Sítio Morada do Sol	42	Caru	Guaja e Guajajara

continua...

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

*Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera*

TABELA 3 – continuação.

Nº	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	Nº	TERRA INDÍGENA	GRUPO INDÍGENA
43*	RPPN Fazenda Betel	43*	Marinheiro	Mura
44*	RPPN Estância Rivas	44	Ilha do Camaleao	Tukuna
45*	RPPN Santuário	45*	Vista Alegre	Mura
46*	RPPN Laço de Amor	46*	Tabocal	Mura
47*	RPPN Aldeia Ekinox	47*	Fortaleza do Castanho	Mura
48*	RPPN Lote Urbano	48*	Jauary	Mura
49*	RPPN Seringal Triunfo	49	Igarape Paiol	Apurina
50*	RPPN Reserva Retiro Paraíso	50	Rio Jumas	Mura
51*	RPPN Sumaúna			
52	RPPN Tupaquiri			
53*	RPPN SESC Tepequem			
54	RPPN Reserva Mani			
55*	R.Ec Mata Bacurizal e Lago Caraparu			
56*	P.Ec. Ilha do Mosqueiro			
57	P.Ec do Município de Belém			
58	R.B. Parazinho			
59	R.B. do Morro dos Seis Lagos			
60	E.E. de Caracaraí			
61	E.E. de Niquiá			
62	P.N. do Cabo Orange			
63	E.E. de Anavilhanas			
64	R.D.S Itatupã-Baquiá			
65	F.N de Anauá			

**SIGLAS**

A.P.A. – Área de Proteção Ambiental

A.R.I.E. – Área de Relevante Interesse Ecológico

E.E. – Estação Ecológica

F.E. – Floresta Estadual

F.N. – Floresta Nacional

P.E. – Parque Estadual

P.N. – Parque Nacional

R.B. – Reserva Biológica

R.D.S. – Reserva de Desenvolvimento Sustentável

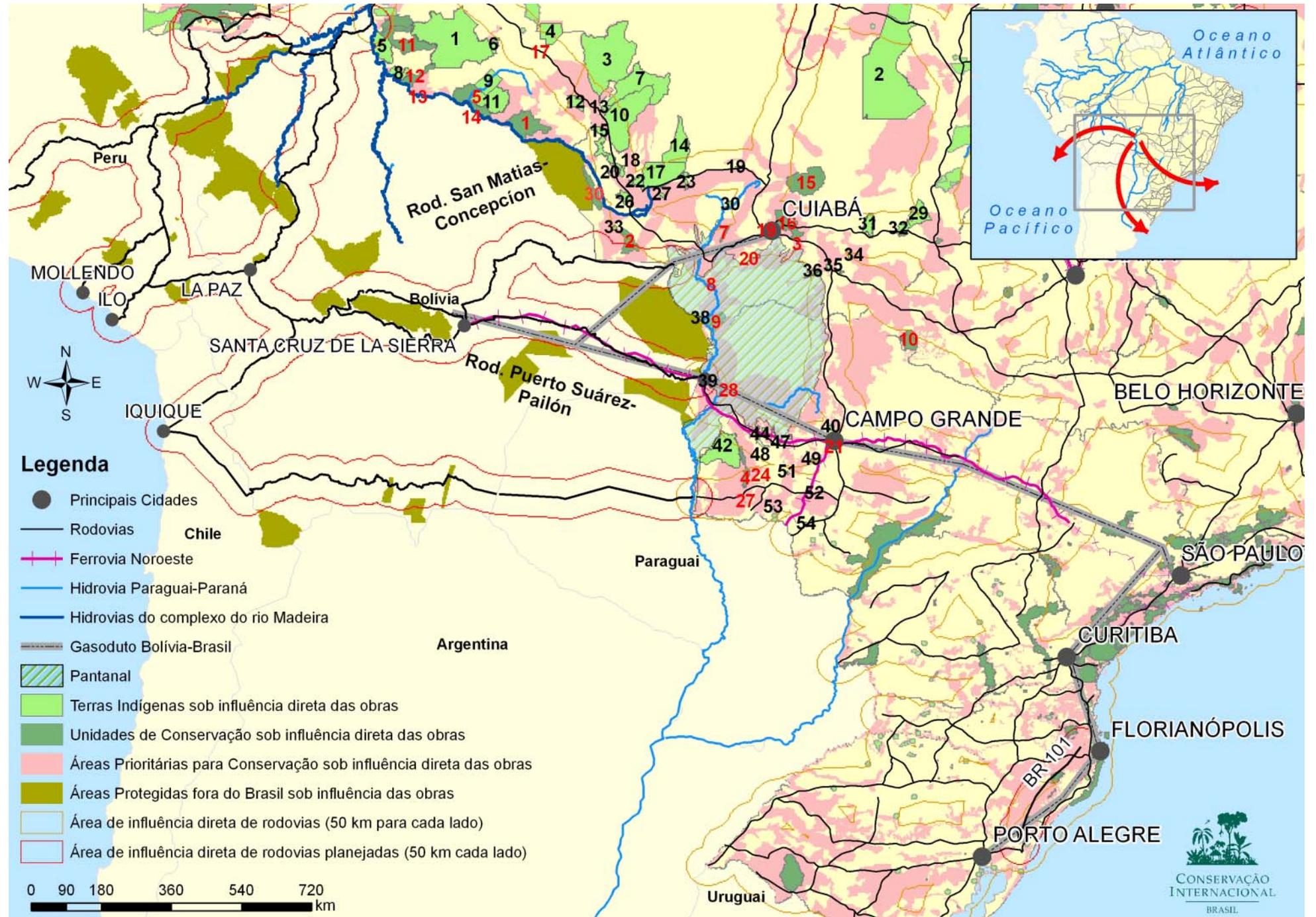
R.Ex. – Reserva Extrativista

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

(\*) Áreas impactadas que não figuram no mapa devido à escala do mesmo

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera



**FIGURA 6** – Mapa da região do Pantanal e Cerrado circundante com as Unidades de Conservação, Terras Indígenas (nomes referem-se aos números listados na Tabela 4) e áreas prioritárias para a conservação sob influência direta da infra-estrutura existente e prevista.

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera

**TABELA 4** – Nomes das Unidades de Conservação e Terras Indígenas sob influência direta da infra-estrutura existente e prevista na região do Pantanal e Cerrado circundante.

Nº	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	Nº	TERRA INDÍGENA	GRUPO INDÍGENA
1	P.E. de Corumbiara	1	Uru-Eu-Wau-Wau	Uru-Eu-Wau-Wau e Uru-Pa-In
2	P.E. Serra de Santa Bárbara	2	Parque do Xingu	Txcurramae, Suya e outros
3	P.E. de Águas Quentes	3	Parque do Aripuana	Cinta Larga
4	P.N.da Serra da Bodoquena	4	Sete de Setembro	Surui
5	R.B. do Guaporé	5	Pacaas Novas	Pakaa-Nova
6*	P.N. da Chapada dos Guimarães	6	Rio Muqui	Isolados
7	E.E. Serra das Araras	7	Enawene-Nawe	Enawene-Nawe
8	E.E. de Taiamã	8	Rio Guaporé	Jaboti e Makurap
9	P.N. do Pantanal Matogrossense	9	Rio Branco (RO)	Makurap e Tupari
10	P.N. das Emas	10	Nambikwara	Nambikwara
11	R.Ex. Pacaás Novos	11	Massaco	Isolados
12	R.Ex. Cautário	12	Tubarao Latunde	Aikana e Latunde
13	R.Ex. Curralinho	13	Pirineus de Souza	Nambikwara
14	R.Ex. Rio Pedras Negras	14	Utiriti	Pareci
15	A.P.A. das Cabeceiras do Rio Cuiabá	15	Vale do Guaporé	Nambikwara
16	A.P.A. da Chapada dos Guimarães	16*	Lagoa dos Brincos	Negarote
17	RPPN Água Boa	17	Paresi	Paresi
18*	R.Ec. da Mata Fria	18	Taihantesu	Wasusu
19	RPPN Fazenda São Luiz	19	Estação Parecis	Paresi
20	RPPN Estância Dorochê	20	Pequizal	Nambikwara
21	RPPN Estância Santa Inês	21*	Ponte de Pedra	Paresi
22*	RPPN Fazendinha	22	Juininha	Pareci
23*	RPPN Fazenda Trevo	23	Rio Formoso	Pareci
24	RPPN Fazenda Boqueirão	24*	Uirapuru	Paresi
25*	RPPN Fazenda América	25*	Estivadinho	Paresi
26*	RPPN Fazenda Singapura	26	Sarare	Manairisu
27	RPPN Fazenda Margarida	27	Figueiras	Paresi
28	RPPN Fazenda Santa Helena	28*	Paukalirajausu	Nambikwara
29*	RPPN Fazenda Lageado	29	São Marcos (MT)	Xavante
30	P.E. Serra de Ricardo Franco	30	Umutina	Barbados
		31	Sangradouro/ Volta Grande	Xavante e Bororo
		32	Merure	Bororo
		33	Lago Grande	Xiquitano
		34	Jarudore	Bororo
		35	Terena de Rondonópolis	Terena
		36	Tereza Cristina	Bororo
		37*	Tadarimana	Bororo
		38	Guato	Guato
		39	Kamba	Kamba
		40	Água Limpa	Terena
		41*	Cachoeirinha	Terena
		42	Kadiweu	Kadiweu, Kinikinawa e Terena
		43*	Taunay/Ipegue	Terena
		44	Nossa Senhora de Fátima	Terena

SIGLAS	
A.P.A.	– Área de Proteção Ambiental
A.R.I.E.	– Área de Relevante Interesse Ecológico
E.E.	– Estação Ecológica
F.E.	– Floresta Estadual
F.N.	– Floresta Nacional
P.E.	– Parque Estadual
P.N.	– Parque Nacional
R.B.	– Reserva Biológica
R.D.S.	– Reserva de Desenvolvimento Sustentável
R.Ex.	– Reserva Extrativista
RPPN	– Reserva Particular do Patrimônio Natural

continua...

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

*Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera*

TABELA 4 – continuação.

Nº	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	Nº	TERRA INDÍGENA	GRUPO INDÍGENA
45*		Pilad Rebuga	Terena	
46*		Limão Verde	Terena	
47		Aldeinha	Terena	
48		Lalima	Terena e Kinikinao	
49		Buriti	Terena	
50*		Buritizinho	Guarani Kaiwa	
51		Nioaque	Terena	
52		Sucuriy	Guarani Kayowa	
53		Pirakua	Guarani Kayowa	
54		Lima Campo	Guarani Kayowa	

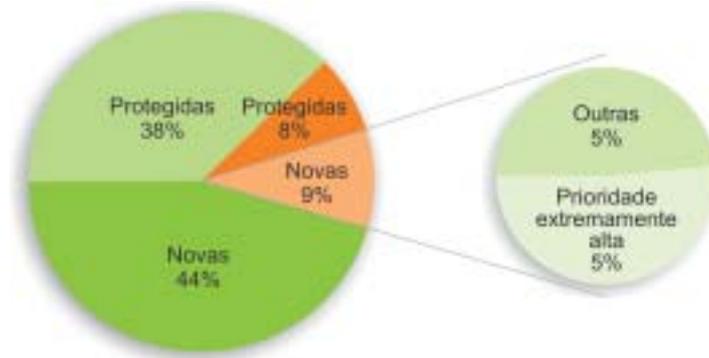
(\*) Áreas impactadas que não figuram no mapa devido à escala do mesmo

## PANTANAL BOLIVIANO

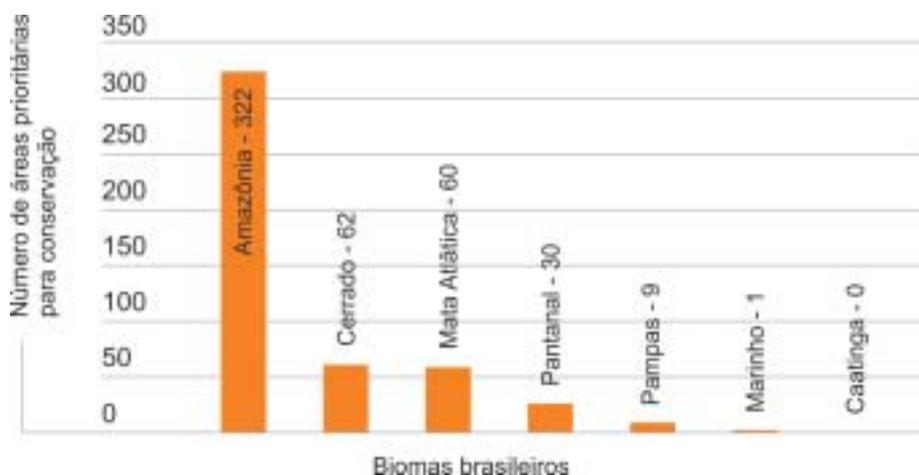
A IIRSA planeja duas rotas alternativas para ligar o centro do continente ao oceano Pacífico, por meio da rodovia Puerto Suárez - Pailón, ligando Corumbá, no Brasil, a Santa Cruz de la Sierra, na Bolívia, e da San Matias-Concepción, que viabilizará o trânsito entre Cuiabá e Santa Cruz de la Sierra. A Hidrovia Paraguai-Paraná, outro eixo da IIRSA, possibilitará o transporte hidroviário de carga da mesma região para o oceano Atlântico. (Figura 6)

### 3. PROVÁVEL INFLUÊNCIA DOS PROJETOS IDENTIFICADOS

Os projetos identificados terão grande influência nas áreas prioritárias para conservação. Cerca de 17% do total dessas áreas serão afetadas pelos projetos, sendo que mais da metade (9%) é de áreas que foram identificadas como prioritárias na recente revisão liderada pelo Ministério do Meio Ambiente. Dentre as novas áreas sob influência dos projetos, metade é de extrema prioridade para conservação, o nível mais importante de todos (Figura 7). O bioma que possui maior número de áreas prioritárias para conservação sob influência dos projetos é a Amazônia, seguida de longe pela Mata Atlântica e pelo Cerrado (Figura 8).



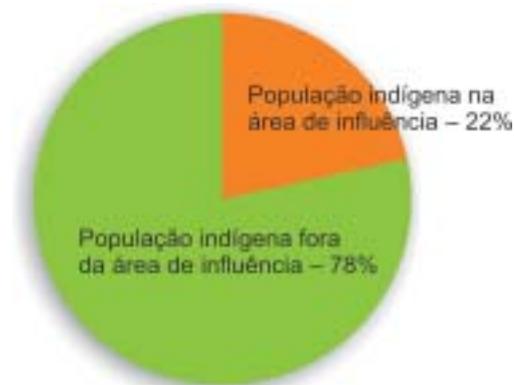
**FIGURA 7** – Influência dos projetos da IIRSA e PPA nas áreas de inflexão sobre as áreas prioritárias para conservação definidas pelo MMA (2006). Em laranja, a proporção das áreas que sofrem influência direta dos projetos.



**FIGURA 8** – Número de áreas prioritárias para conservação sob influência direta dos projetos da IIRSA e PPA nas áreas de inflexão divididas por Bioma.



**FIGURA 9** – Porcentagem de áreas indígenas no Brasil afetadas pelos projetos da IIRSA e PPA nas áreas de inflexão (em laranja).



**FIGURA 10** – Estimativa da população residente nas áreas indígenas do Brasil que serão potencialmente afetadas pelos projetos da IIRSA e PPA nas áreas de inflexão (em laranja).

Os projetos da IIRSA e PPA podem influenciar potencialmente 137 Unidades de Conservação (UCs), que correspondem a 39,8 milhões de hectares. Isso representa 9% e 41% do número e da área das UCs existentes no Brasil, respectivamente (Figuras 11 e 12). A maior parte dessa área (24,3 milhões de hectares) corresponde a unidades de uso sustentável, nas quais populações tradicionais podem viver e desenvolver atividades econômicas compatíveis com a conservação da biodiversidade.



**FIGURA 11** – Número de Unidades de Conservação no Brasil sob influência direta dos projetos da IIRSA e PPA nas áreas de inflexão (em laranja). A figura indica ainda a proporção entre o número de UCs influenciadas e não-influenciadas nas duas categorias principais de unidades de conservação no Brasil: uso sustentável e proteção integral.



**FIGURA 12** – Área (em hectares) de Unidades de Conservação no Brasil sob influência direta dos projetos da IIRSA e PPA nas áreas de inflexão (em laranja). A figura indica ainda a proporção entre a área das UCs influenciadas e não-influenciadas nas duas categorias principais de Unidades de Conservação no Brasil: uso sustentável e proteção integral.

## DISCUSSÃO

### 1. O PAPEL DA INFRA-ESTRUTURA NA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO BRASILEIRA

A integração nacional e a diminuição das desigualdades regionais são preocupações antigas no Brasil. Desde a década de 1970, há um forte comprometimento dos governos brasileiros em priorizar projetos de infra-estrutura na região Norte, visando ao aumento da produção agrícola brasileira e à integração com o restante do país. Concepções equivocadas de desenvolvimento, entretanto, deram origem a políticas de ocupação do território com efeitos sociais e ambientais desastrosos ao longo da história brasileira (Fearnside, 2005; Ribeiro *et al.*, 2005).

Pela ausência de contrapartidas sócio-ambientais, a IIRSA repete estes equívocos quando desconsidera impactos que poderão afetar a necessária sustentabilidade do desenvolvimento desejado. O discurso do governo brasileiro já começa a assimilar o conceito de desenvolvimento sustentável e algumas ações são planejadas sob esse preceito, como a pavimentação da BR-163 (GTI, 2006). Todavia, o preceito não parece valer para todas as ações governamentais. Pavimentações anunciadas após o Plano BR-163 Sustentável, como a da BR-319 (Manaus - Porto Velho), e da BR-158 (nordeste do Mato Grosso, em direção ao Pará), não seguem os mesmos princípios daquele e nem possuem um plano de desenvolvimento regional. Da mesma forma, a IIRSA ignora as lições aprendidas em projetos similares como o Plano BR-163 Sustentável. Muitas obras tidas como prioritárias para setores influentes da sociedade ainda são levadas adiante sem o devido diálogo prévio e sem considerações mais aprofundadas sobre os impactos sociais e ambientais. É o caso do Complexo Hidrelétrico do rio Madeira e da Hidrovia Araguaia-Tocantins.

A integração com os países da América do Sul tornou-se uma das prioridades da política externa brasileira nos últimos governos e como tal influenciou muitas decisões de política interna no país. Além dos evidentes ganhos com comércio exterior que seriam conquistados com a integração física do continente, a IIRSA vem angariando cada vez mais atenção do governo brasileiro também por questões ideológicas, pois é vista por muitos como a contraparte física do processo de integração política e econômica que o Brasil procura liderar na região.

O Brasil deveria também assumir a liderança do ponto de vista sócio-ambiental. Pelas lições aprendidas no passado, o país está em condições de influenciar no aprimoramento do desenho de desenvolvimento pretendido, revertendo o modelo tradicional, que coloca a biodiversidade e as populações tradicionais como empecilho ao crescimento econômico. É preciso reverter o quadro atual, no qual os governos sul-americanos pressionam os financiadores por um tratamento preferencial aos projetos pertencentes à IIRSA, sob a ótica da menor rigidez nas salvaguardas exigidas sem maiores preocupações com impactos sócio-ambientais ou sustentabilidade regional.

## 2. IMPLICAÇÕES DOS PROJETOS DE INFRA-ESTRUTURA

Projetos de infra-estrutura causam impactos sociais e ambientais reconhecidos (IAG, 2003). Obras de construção e pavimentação de rodovias, por exemplo, em geral induzem a ocupação desordenada do território, o aumento da migração para áreas ao longo da estrada, grilagem, aumento acelerado do desmatamento direto e induzido, incremento dos conflitos pela terra e concentração fundiária. Ferrovias causam impactos semelhantes, embora em menor intensidade e área (Barros, 2007; Ramos & Lima, 2006).

Além disso, a presença de estradas aumenta a pressão antrópica sobre Unidades de Conservação e Terras Indígenas, que ficam mais sujeitas a invasões. Indígenas e comunidades tradicionais são especialmente vulneráveis aos impactos de rodovias, ferrovias e hidrovias. Com a proximidade delas, aumenta a violência contra esses povos, os animais de caça escasseiam e gradualmente ocorre a diluição e perda de valores culturais tradicionais (Azanha & Ladeira, 1998; Peres, 2001). A fragmentação da paisagem e a exploração predatória dos recursos naturais geram a deterioração da qualidade de vida e renda das populações indígenas, a perda de biodiversidade, a propagação de doenças endêmicas, o aumento das emissões de carbono e a redução da amplitude e qualidade dos serviços ambientais pela redução da qualidade e da disponibilidade de água para o uso humano (Goosem, 1997; Dale & Pearson, 1997; Fearnside, 2006).

Por sua vez, hidrovias e projetos hidrelétricos de grande porte causam danos permanentes ao ecossistema aquático nos rios interrompendo fluxos

migratórios (Agostinho *et al.*, 2005). O transporte de cargas aumenta o risco de assoreamento de rios e canais e de erosão nas margens, comprometendo a qualidade da água e a biodiversidade, alterando o regime de cheias e secas, com impactos sobre a população de peixes e comunidades ribeirinhas (CEBRAC, 2000). As grandes usinas hidrelétricas emitem gases de efeito estufa, além do óbvio impacto do alagamento do reservatório na paisagem, interrompendo o curso do rio, impedindo a reprodução de espécies migratórias de peixes (Junk & Mello, 1987).

Além dos impactos diretos das obras, a soma dos projetos públicos brasileiros com os idealizados pela IIRSA deverá ocasionar a diminuição de custos de logística e, conseqüentemente, a abertura de novas áreas para a ocupação humana desordenada em regiões antes intocadas, como o Escudo das Guianas e o Pantanal boliviano.

As obras previstas podem também ter um efeito negativo sobre os poucos remanescentes de floresta em alguns dos setores mais desmatados da Amazônia e assim causar a redução das populações de várias espécies de animais e plantas que ainda sobrevivem nestas regiões (Goosem, 1997; Laurance, 2006). As obras da BR-010, por exemplo, têm como objetivo a interligação com a BR-153 que segue para o estado do Pará, para melhor atender às necessidades de escoamento agrícola dos municípios de Campo Lindo e Pedro Afonso (sede do Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados – PRODECER, em Tocantins, cujo objetivo é financiar a produção de grãos no Cerrado brasileiro). O maior problema na região de influência da BR-010 são as carvoarias ilegais situadas na região do leste paraense, quase na divisa com o Maranhão, um dos mais importantes e ameaçados centros de endemismo amazônicos (Silva *et al.*, 2005). O IBAMA já identificou mais de 4 mil hectares de área desmatada pelas carvoarias e já apreendeu mais de 2.000 m<sup>3</sup> de carvão (Camargo & Thenório, 2006).

A ferrovia norte-sul também reduzirá custos logísticos da produção agrícola do Tocantins, sudeste do Pará e nordeste do Mato Grosso, favorecendo o crescimento da área plantada em importantes regiões do Cerrado e da área de transição deste com a Amazônia. A hidrovia do Tocantins, por sua vez, pode se tornar importante para o escoamento da produção no Cerrado e induzir o aumento desta antes mesmo da conclusão das eclusas de Tucuruí, ao se conectar com a ferrovia Norte-Sul e a estrada de ferro de Carajás, para alcançar o Porto do Itaqui, no Maranhão. As eclusas possibilitarão a navegação sem interrupções por todos os 2.500 km de extensão do rio, levando diretamente bens e produtos ao porto de Belém e ocasionando, além do impacto direto e local, o incentivo à conversão de novas áreas para exploração econômica em cinco estados que se serviriam dela: Mato Grosso, Goiás,

Tocantins, Pará e Maranhão. Com a ampliação do Porto do Itaqui tem-se mais um fator que induz o aumento da produção no sul do Piauí e do Pará, áreas hoje sob forte pressão ambiental, bem como em todo o Centro-Oeste.

É reconhecido o impulso econômico que a pavimentação da BR-163 traria às regiões Norte e Centro-Oeste, mas ao abrir o oeste paraense às imigrações e ao agronegócio, a rodovia pode ser o prenúncio da repetição do cenário de devastação provocado pela BR-364 (Ribeiro *et al.*, 2005), em Rondônia, na década de 1980. Ainda em 2001, a fiscalização sobre a conversão de novas áreas para produção agrícola era inoperante quando o anúncio da pavimentação da BR-163 atraiu sojicultores de outras áreas para a região. Em 2003, o desmatamento ao longo da rodovia aumentou mais de 150%, passando de 110 km<sup>2</sup> por ano para 280 km<sup>2</sup> por ano (Arnt, 2006).

O desastre prenunciado, entretanto, motivou a elaboração do Plano BR-163 Sustentável, demonstrando a possibilidade de articular diversos órgãos do governo, a sociedade civil organizada e as comunidades locais para planejar o desenvolvimento regional buscando a sustentabilidade. O Plano também procura, por meio de ações de inclusão social e promoção da cidadania, evitar experiências como a da BR-230, a Transamazônica, que ao invés de desenvolver a região, gerou e perpetuou a pobreza (GTI, 2006). O exemplo da BR-163 deveria servir de piloto para replicação e aprimoramento nas demais obras de infra-estrutura no Brasil e em toda a América do Sul. No entanto, continua como um caso isolado, cuja implementação real ainda caminha lentamente.

### ÁREAS EM MOMENTO DE INFLEXÃO

As áreas onde os investimentos previstos podem causar impactos desproporcionais na paisagem e no modo de vida da população merecem atenção e cuidados especiais. Quatro dessas áreas são as mais importantes: o Complexo do rio Madeira, a região de Santarém, o Escudo das Guianas e o Pantanal, principalmente o lado boliviano.

O mais preocupante desses pontos de inflexão é o Complexo do rio Madeira (Figura 3). As usinas de Santo Antônio e Jirau afetarão áreas de grande importância pela sua biodiversidade (MMA, 2006a). De fato, as barragens dificultarão o trânsito dos cardumes no rio Madeira, assim como alterarão a reprodução dos peixes, modificando os estoques destes. Ademais, as hidrelétricas impactariam também as Unidades de Conservação ao seu redor (“Estação Ecológica de Três Serras” e a “Floresta Estadual de Rio Vermelho”). Pássaros, peixes, mamíferos, répteis e anfíbios apresentam prioridade biológica extremamente alta para a região às margens do rio Madeira, e os projetos das hidrelétricas poderiam destruir esta biodiversidade em pouco tempo se não forem adotadas medidas prévias de conservação (MMA, 2006a; Brito, 2006).

Além do impacto das hidrelétricas e da hidrovia em si, que já abrangem uma grande área ao longo do rio e afluentes, o complexo do rio Madeira representa uma forte ameaça à conservação quando inserido no contexto continental. Trata-se de uma peça fundamental no plano mais amplo da IIRSA de criar redes de transporte fluvial e rodoviário conectando a Bacia do Orinoco, na Venezuela, à Bacia do Prata, no Cone Sul, além de criar uma via expressa do centro do continente para o oceano Pacífico e mercados asiáticos (International Rivers Network, 2006).

De acordo com Furnas e Odebrecht, um dos consórcios interessados na obra, o complexo estimulará a produção de 25 milhões de toneladas de soja por ano apenas no Brasil, o equivalente a cerca de 80 mil km<sup>2</sup> de área de expansão da agricultura mecanizada (IAG, 2003). Segundo o IAG, uma expansão agrícola dessa dimensão só poderia ocorrer por meio de desmatamento ilegal e/ou de expulsão de agricultores familiares e populações tradicionais. Para que ocorresse de forma legal, respeitando as reservas legais e áreas de proteção permanente, as propriedades privadas teriam que agregar mais de 400 mil km<sup>2</sup>, área maior do que a região em si para produzir o preconizado pelo consórcio interessado na obra (IAG, 2003).

A região de Santarém (Figura 4), por sua vez, já demonstra descaracterizações ambientais decorrentes da inserção da cultura da soja e das instalações rodoviárias e portuárias existentes. A expansão da fronteira agrícola sobre a Amazônia deverá ter sua pressão aumentada, caso o Complexo do rio Madeira e demais rodovias da IIRSA viabilizem a infra-estrutura da abertura para o Pacífico (Brito, 2006; IRN, 2006; Théry, 2005). Nesse caso, Santarém estaria em posição-chave para o escoamento da produção tanto para os mercados europeus, pelo Atlântico, como para os asiáticos, entre os quais a China, pelo Pacífico.

As obras no Escudo das Guianas (Figura 5) são também alarmantes por cortarem áreas intocadas, com estrutura social incipiente, praticamente sem governança, com populações indígenas significativas e com contato limitado com o restante da sociedade (ISA, 2006). As rodovias abrirão o caminho para o mar do Caribe, mas também para garimpeiros clandestinos, tráfico de drogas, migrações, endemismo de doenças tropicais, e outras atividades com considerável impacto sobre a floresta e os índios da região (Pateo, 2006; Oliveira & Francisco, 2006; Fonte, 2006).

Outra área natural importante que ficará exposta com as rodovias previstas pela IIRSA e pelo PPA é o Pantanal boliviano em sua área de transição com o *Chaco* paraguaio e com o Cerrado boliviano (figura 6). As rodovias da IIRSA Puerto Suárez-Pailón, ligando Corumbá, no Brasil, a Santa Cruz de la Sierra, na Bolívia, e a San Matias-Concepción, que viabilizará o trânsito entre Cuiabá e Santa Cruz de la Sierra, juntamente com o Complexo do rio

Madeira e a Hidrovia Paraguai-Paraná, colocarão esta área em um importante corredor de exportação. Com isso, além da implantação do pólo mineiro-siderúrgico de Corumbá e outros investimentos (Corrêa & Oliveira, 2005), há uma grande possibilidade de que essa região hoje preservada experimente uma expansão desordenada da atividade agrícola semelhante à do Centro-Oeste brasileiro.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

### 1. DIVIDIR PARA CONQUISTAR

A IIRSA foi pensada considerando a América do Sul em seu conjunto. No entanto, sua estratégia de implementação é completamente fragmentada, dificultando a percepção de seus impactos econômicos, sociais, culturais e ambientais. Concebidos como parte de um todo, os projetos devem ser avaliados também da mesma forma, levando-se em consideração os impactos cumulativos de cada obra juntamente com aquelas já existentes e outras planejadas.

Essa estratégia não é novidade nem exclusividade da IIRSA. A implantação de infra-estrutura no Brasil sempre seguiu essa lógica. O PPA fragmenta projetos polêmicos para facilitar o licenciamento e seguir com sua execução, quando na verdade estes dependem uns dos outros para realizarem seu pleno potencial e sabe-se que seus impactos influenciam o conjunto da paisagem e sua sociedade. A hidrovia Araguaia-Tocantins, por exemplo, está sendo implementada de forma fragmentada para burlar as determinações do Ministério Público Federal (Loureiro, 2000; Fórum Carajás, 2004). O complexo do rio Madeira é outro grande projeto fragmentado para facilitar seu licenciamento. Até mesmo as linhas de transmissão, claramente imprescindíveis às hidrelétricas, são consideradas como projeto à parte (IIRSA, 2004).

### 2. DOIS PESOS, DUAS MEDIDAS

Além de dividir para conquistar, a estratégia atual das obras de infra-estrutura utiliza duas medidas ao avaliar os projetos, uma para os aspectos econômicos e outra para os sócio-ambientais. Quando se trata de defender o projeto de um trecho rodoviário no coração da Amazônia, rapidamente contextualiza-se a obra no país e no continente, demonstrando-se a importância dela para a economia nacional, o comércio internacional e intra-regional e o fomento à economia dos países.

Entretanto, quando se apresentam os componentes sociais e ambientais do projeto, seus impactos são avaliados de forma pontual, como se estivesse isolado, sem conexão com outras obras e sem grande abrangência regional.

### 3. MELHOR PREVENIR DO QUE REMEDIAR

O processo atual de avaliação social e ambiental de projetos, isolados entre si, é insuficiente para harmonizar a estrutura social e a conservação ambiental com as obras de infra-estrutura. A ampla divulgação dos riscos sociais e ambientais envolvidos nas obras, juntamente com seus benefícios econômicos, deve ser encarada como forma ideal de gerência e redução de riscos, pois possibilita que a sociedade participe no debate, antecipando tensões e desastres potenciais. Prejuízos financeiros como os que a Cargill enfrenta com o embargo de seu porto em Santarém (Palmquist, 2007) podem ser evitados pela incorporação antecipada de condicionantes ambientais no planejamento de empreendimentos.

Medidas de mitigação e compensação ambiental também podem contribuir, embora de forma limitada, para a conservação ambiental, apesar das falhas e interferências políticas nos processos de licenciamento e das dificuldades de monitoramento pelas agências responsáveis após o início das obras. Cabe ressaltar que a regulamentação, anunciada pelo PAC, do parágrafo único do artigo 23 da Constituição Federal, que delegará aos municípios os licenciamentos de obras (Mattos, 2007), poderá agravar este quadro em função da total falta de estrutura e equipe técnica dos órgãos ambientais municipais no Brasil (IBGE, 2002; IBGE, 2005).

Quando os condicionantes ambientais são tardiamente inseridos nos projetos, as medidas mitigadoras tornam-se limitadas e insuficientes para solucionar a dicotomia meio ambiente e infra-estrutura. Para equilibrar os dois valores é preciso integrá-los, na etapa do planejamento, incorporando planos de conservação cientificamente embasados ao planejamento de longo prazo das agências governamentais de Transportes, Minas e Energia, Agricultura, Pecuária e Abastecimento, entre outros com forte papel econômico (Reid & Souza, 2005).

Até que isso se torne possível, é veemente a necessidade de avaliação integrada e cumulativa dos impactos sociais e ambientais das obras previstas no PPA e na IIRSA. Nas regiões em momento de inflexão citadas neste trabalho, o exemplo da BR-163 indica que a obra de infra-estrutura deve ser apenas um dos componentes do desenvolvimento regional. Para que este ocorra de forma sustentável, deve envolver ações mais amplas como:

- construção de processo participativo para o desenvolvimento sustentável da área de influência;
- ordenamento territorial em escala apropriada;
- medidas de regularização fundiária;
- fortalecimento das estruturas e dos serviços urbanos na área de influência das obras, preparando-as para possíveis fluxos populacionais migratórios;

- implementação de programas de inclusão social e promoção da cidadania, como o combate ao trabalho escravo e infantil, combate à prostituição infantil, crédito para habitação e saneamento, programas de segurança alimentar e saúde, educação formal, capacitação e inserção no mercado de trabalho, fortalecimento dos vínculos familiares e comunitários, entre outros;
- incentivo a atividades não predatórias e estímulo a atividades florestais sustentáveis;
- fortalecimento da governança nas populações afetadas, aumentando a presença do Estado nas áreas de influência, com o fortalecimento de instituições como Ibama, Incra e Polícia Federal, dentre outras;
- consolidação e fortalecimento das áreas protegidas sob influência dos projetos, com elaboração ou atualização de seus planos de manejo e incremento da fiscalização;
- criação e implementação efetiva de novas UCs que garantam a conectividade da paisagem, a manutenção dos serviços ambientais e a preservação de Áreas Prioritárias para Conservação;
- fortalecimento da governança em Terras Indígenas e comunidades tradicionais afetadas, além da adoção de medidas mitigantes dos impactos sobre as populações indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais;
- cálculo das emissões de gases de efeito estufa decorrentes direta e indiretamente da obra, e as devidas medidas para compensá-las.

Não se deve negligenciar, todavia, medidas de gestão ambiental da obra em si, como o controle de processos erosivos, gases e ruídos, a recuperação de passivos ambientais e áreas degradadas e o monitoramento constante dos corpos hídricos. Uma vez que as obras alteram definitivamente a sociedade e o ecossistema em que se inserem, o monitoramento de impactos deve ser também permanente.

É sabido que as exigências de financiadores desempenham um papel fundamental na incorporação de critérios sociais e ambientais nos empreendimentos. Um dos primeiros e principais passos para alcançar uma integração nacional e regional mais sustentável é a adoção de rígidas salvaguardas sócio-ambientais por parte de financiadores, entre os quais o BNDES merece especial atenção pelo vulto dos empréstimos e pela ausência de salvaguardas definidas de forma explícita pela instituição.

Quando os orçamentos de projetos de infra-estrutura incluírem custos recorrentes e relativos a todas essas medidas acima, ter-se-á uma relação de custo-benefício para os investidores mais próxima da realidade, com seus componentes sociais e ambientais inseridos na sua viabilidade.

Implicações da  
Iniciativa de  
Integração da  
Infra-estrutura  
Regional  
Sul-americana e  
projetos  
correlacionados na  
política de  
conservação no Brasil

Wanderley, Fonseca,  
Pereira, Prado, Ribeiro,  
Viana, Dutra, Oliveira,  
Barbosa & Panciera

- Agência Brasil. 2006. Estudos de impacto ambiental da hidrelétrica de Belo Monte continuam suspensos. 19 jun. 06. Disponível em <<http://www.brasiloeste.com.br/noticia/1849/belo-monte>> (acesso em novembro de 2006)
- Agostinho, A. A., S. M. Thomaz & L. C. Gomes. 2005. Conservação da biodiversidade em águas continentais do Brasil. *Megadiversidade* 1(1): 70-78.
- Araújo, M. 2001. Para Adelson de Lima, da CPT e morador de Lábrea, "O que aconteceu em Coari vai acontecer de novo". Disponível em <<http://www.amazonia.org.br/noticias/noticia.cfm?id=6220>> (acesso em novembro de 2006)
- Arnt, R. 2006. Ambientalistas põem BR-163 em xeque. *Valor Econômico*, 01 ago. 06. Disponível em <<http://clipping.planejamento.gov.br/Noticias.asp?NOTCod=288753>> (acesso em outubro de 2006)
- Azanha, G. & M. E. Ladeira. 1998. Diagnóstico sócio-econômico e avaliação de impactos nas terras indígenas Krahô, Krikati e Apinajé, situadas na área de influência do corredor de transporte multimodal centro-norte. CTI. Disponível em <<http://www.trabalhoindigenista.org.br/papers.asp>> (acesso em março de 2007)
- Barros, C. J. 2007. O efeito colateral do progresso. *Repórter Brasil*, 04 jan. 07. Disponível em <<http://www.reporterbrasil.com.br/exibe.php?id=833>> (acesso em março de 2007)
- Brito, M. F. 2006. Efeito Continental. *O Eco*, 07 jan. 06. Disponível em <<http://arruda.rits.org.br/notitia/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=6&pageCode=67&textCode=15226>> (acesso em novembro de 2006)
- Câmara dos Deputados. Consultoria de Orçamentos e Fiscalização Financeira. 2005. PL nº41. PPA 2004-2007 - Revisão 2005. Disponível em <<http://www.camara.gov.br/Internet/orcament/Principal/redirect.asp?seqItem=687>> (acesso em setembro de 2006)
- Camargo, B. & I. Thenório. 2006. Carvoeiros fecham BR-010 em protesto a fiscalizações. *Repórter Brasil*, 07 abr. 06. Disponível em <<http://www.reporterbrasil.com.br/exibe.php?id=544>> (acesso em outubro de 2006)
- CEBRAC – Fundação Centro Brasileiro de Referência e Apoio Cultural. 2000. Realidade Pantanal: impactos ambientais da navegação atual no alto rio Paraguai. Relatório final da expedição científica realizada entre 3 e 14 de novembro de 1999, no trecho do rio Paraguai entre Cáceres (MT) e Porto Murtinho (MS). CEBRAC/WWF-Brasil, Brasília. Disponível em <[http://www.cebrac.org.br/v2/projetos\\_download/07\\_RealPantFinOK.pdf](http://www.cebrac.org.br/v2/projetos_download/07_RealPantFinOK.pdf)> (acesso em março de 2007)
- Coimbra, L. 2006. Licença ambiental atrasa licitação de hidrelétricas do rio Madeira. *Valor Econômico*, 19 jul. 06. Disponível em <<http://clipping.planejamento.gov.br/Noticias.asp?NOTCod=284445>> (acesso em novembro de 2006)
- CGU - Controladoria Geral da União. 2005a. Balanço Geral da União 2005. Volume I, Parte III, Relatório das Ações do Poder Executivo. Disponível em <<http://www.cgu.gov.br/cgu/bgu2005/Volume%20I/V.21.pdf>> (acesso em setembro de 2006)
- CGU - Controladoria Geral da União. 2005b. Balanço Geral da União 2005. Volume II, Parte V, Execução da Despesa por aplicação/projeto. Disponível em <[http://www.cgu.gov.br/cgu/bgu2005/Volume%20II/VOLII\\_0923.pdf](http://www.cgu.gov.br/cgu/bgu2005/Volume%20II/VOLII_0923.pdf)> (acesso em setembro de 2006)
- Corrêa, H. & E. de Oliveira. 2005. Quatro projetos ameaçam planície do Pantanal. *Folha de São Paulo*. 20 nov. 05. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u115451.shtml>> (acesso em novembro de 2006)
- Dale, V. H. & S. M. Pearson. 1997. Quantifying habitat fragmentation due to land use change in Amazonia. In: W. F. Laurance & R. O. Bierregaard Jr. (eds). *Tropical Forest Remnants: Ecology, management, and conservation of fragmented communities*. pp 400-409. The University of Chicago Press, Chicago, EUA.
- EMAP - Empresa Maranhense de Administração Portuária. 2006a. Desenvolvimento do Porto do Itaqui: obras de expansão do berço. Disponível em <<http://www.portodoitaqui.ma.gov.br/obrasexpansao.asp>> (acesso em novembro de 2006)
- EMAP - Empresa Maranhense de Administração Portuária. 2006b. Itaqui inicia obras para sua modernização. EMAP, 18 out. 06. Disponível em <<http://www.portodoitaqui.ma.gov.br/noticiasShow.asp?cod=74>> (acesso em novembro de 2006)
- Fearnside, P. M. 2005. Carga Pesada: o custo ambiental de asfaltar um corredor de soja na Amazônia. In: M. Torres (org.). *Amazônia Revelada: os descaminhos ao longo da BR-163*. pp 397-423. CNPq, Brasília.

- Fearnside, P. M. 2006. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. *Acta Amazonica* 36 (3): 395-400.
- Ferreira, E. 2006. Ministro dos Transportes garante mais recursos para conclusão da BR-317 até o Estado do Amazonas. Página 20 online, 31 ago. 06. Disponível em <<http://www2.uol.com.br/pagina20/31082006/especial.htm>> (acesso em outubro de 2006)
- Fonte, A. P. N. da. 2006. Impactos da Eletronorte. In: B. Ricardo & F. Ricardo (eds). Povos Indígenas no Brasil: 2001-2005. pp 399-401. Instituto Socioambiental, São Paulo.
- Fórum Carajás. 2004. Ibama retoma estudos da hidrovia Araguaia-Tocantins, 09 jul. 04. Disponível em <[http://www.riosvivos.org.br/canal.php?canal=80&mat\\_id=3739](http://www.riosvivos.org.br/canal.php?canal=80&mat_id=3739)> (acesso em novembro de 2006)
- Goosem, M. 1997. Internal fragmentation: The effect of roads, highways, and powerline clearings on movements and mortality of rainforest vertebrates. In: W. F. Laurance & R. O. Bierregaard Jr. (eds). Tropical Forest Remnants: Ecology, management, and conservation of fragmented communities. pp 241-255. The University of Chicago Press, Chicago, EUA.
- Greenpeace. 2006. Eating up the Amazon. Amsterdã. Disponível em <<http://www.greenpeace.org/forests>> (acesso em abril de 2006)
- GTI - Grupo de Trabalho Interministerial. 2006. Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a Área de Influência da Rodovia BR-163 Cuiabá-Santarém. Casa Civil da Presidência da República. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=38&idConteudo=2249>> (acesso em fevereiro de 2006)
- IAG – Grupo de Assessoria Internacional. 2003. Relatório da XIX reunião. O PPA 2004-2007 na Amazônia: Novas Tendências e Investimentos em Infra-estrutura. PPG7, Brasília. Disponível em <<http://www.amazonia.org.br/arquivos/76911.doc>> (acesso em novembro de 2006)
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2002. Perfil dos Municípios Brasileiros 2002 - Meio Ambiente. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/meio\\_ambiente\\_2002/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/meio_ambiente_2002/default.shtm)> (acesso em março de 2007)
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2005. Perfil dos Municípios Brasileiros 2005 - Gestão Pública. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2005/default.shtm>> (acesso em março de 2007)
- IIRSA – Iniciativa de Integração da Infra-estrutura Regional Sul-americana. 2003. Integración Regional e Integración Física en la Comunidad Andina y Suramérica: elementos de reflexión para la III Cumbre UE/ALC. CCT/IIRSA. Disponível em <[http://www.iadb.org/intal/aplicaciones/uploads/ponencias/Foro\\_INTAL\\_2003\\_25\\_iirsa.pdf](http://www.iadb.org/intal/aplicaciones/uploads/ponencias/Foro_INTAL_2003_25_iirsa.pdf)> (acesso em novembro de 2006)
- IIRSA – Iniciativa de Integração da Infra-estrutura Regional Sul-americana. 2004. Planejamento Territorial Indicativo: Carteira de Projetos IIRSA 2004. Comitê de Coordenação Técnica, Buenos Aires.
- IIRSA – Iniciativa de Integração da Infra-estrutura Regional Sul-americana. 2005a. Información Básica. Disponível em <[http://www.iirsa.org/BancoMedios/Documentos%20PDF/fm\\_informacion\\_basica.pdf](http://www.iirsa.org/BancoMedios/Documentos%20PDF/fm_informacion_basica.pdf)> (acesso em novembro de 2006)
- IIRSA – Iniciativa de Integração da Infra-estrutura Regional Sul-americana. 2005b. Información Específica. Disponível em <[http://www.iirsa.org/BancoMedios/Documentos%20PDF/fs\\_informacion\\_especifica.pdf](http://www.iirsa.org/BancoMedios/Documentos%20PDF/fs_informacion_especifica.pdf)> (acesso em novembro de 2006)
- IIRSA – Iniciativa de Integração da Infra-estrutura Regional Sul-americana. 2006a. Agenda de Implementación Consensuada 2005-2010 (AIC). Disponível em <[http://www.iirsa.org/BancoConocimiento/A/agenda\\_de\\_implementacion\\_consensuada\\_2005-2010/agenda\\_de\\_implementacion\\_consensuada\\_2005-2010.asp?CodIdioma=ESP](http://www.iirsa.org/BancoConocimiento/A/agenda_de_implementacion_consensuada_2005-2010/agenda_de_implementacion_consensuada_2005-2010.asp?CodIdioma=ESP)> (acesso em novembro de 2006)
- IIRSA – Iniciativa de Integração da Infra-estrutura Regional Sul-americana. 2006b. Proyectos IIRSA. Disponível em <<http://www.iirsa.org/proyectosiirsa.asp?CodIdioma=ESP>> (acesso em novembro de 2006)
- IIRSA – Iniciativa de Integração da Infra-estrutura Regional Sul-americana. 2007. Proyectos de la Agenda de Implementación Consensuada 2005-2010. Disponível em <[http://www.iirsa.org/BancoConocimiento/A/aic\\_listado\\_proyectos/aic\\_listado\\_proyectos.asp?CodIdioma=ESP](http://www.iirsa.org/BancoConocimiento/A/aic_listado_proyectos/aic_listado_proyectos.asp?CodIdioma=ESP)> (acesso em março de 2007)
- IRN - International Rivers Network. 2006. A Amazônia sob ameaça: Representamento do Rio Madeira. Disponível em <[http://www.irn.org/pubs/factsheets/madeira/MadeiraFact\\_po.pdf](http://www.irn.org/pubs/factsheets/madeira/MadeiraFact_po.pdf)> (acesso em novembro de 2006)
- ISA- Instituto Socioambiental. 2006. Terras Indígenas no Brasil. Disponível em <<http://200.170.199.243/website/TerraIndigenaNovo/viewer.htm>> (acesso em março de 2007)

- Junk, W. J. & J. A. S. N. de Mello. 1987. Impactos ecológicos das represas hidrelétricas na bacia amazônica brasileira. *Estudos Avançados* 4 (8): 126-143.
- Laurance, W. F., H. E. M. Nascimento, S. G. Laurance, A. Andrade, J. E. L. S. Ribeiro, J. P. Giraldo, T. E. Lovejoy, R. Condit, J. Chave, K. E. Harms, & S. D'Angelo. 2006. Rapid decay of tree-community composition in Amazonian forest fragments. *PNAS* 103 (50): 19010-19014.
- LOA - Lei Orçamentária Anual 2004. Lei nº 10.837, 16 jan. 2004. Estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2004. Disponível em <<http://www2.camara.gov.br/orcamentobrasil/orcamentouniao/loa/LOA%202004/Bancos%20de%20Dados/exe04mdb.exe>> (acesso em setembro de 2006)
- LOA - Lei Orçamentária Anual 2005. Lei nº 11.100, 25 jan. 2005. Estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2005. Disponível em <<http://www2.camara.gov.br/orcamentobrasil/orcamentouniao/loa/loa2005/bd/OR2005.EXE>> (acesso em setembro de 2006)
- LOA - Lei Orçamentária Anual 2006. Lei nº 11.306, 16 maio 06. Estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2006. Disponível em <<http://www.camara.gov.br/Internet/orcament/Principal/redirect.asp?seqItem=1162>> (acesso em setembro de 2006)
- Loureiro, J. P. 2000. Documento apresentado no último final de semana questiona o EIA/RIMA elaborado pela Fadesp. *Diário de Cuiabá online*, 05 abr. 00, disponível em <<http://arquivo.diariodecuiaba.com.br/05042000/cidades.htm>> (acesso em dezembro de 2006)
- Mattos, M. 2007. PAC regulamenta Art. 23 da Constituição Federal. *Revista Eco* 21, jan. 07. Disponível em <<http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=1480>> (acesso em fevereiro de 2007)
- Melo, S. 2006. Presidente Lula vai inaugurar obra considerada irregular pelo TCU. *O Rio Branco*, 20 jan. 06. Disponível em <<http://ef.amazonia.org.br/noticias/print.cfm?id=195529>> (acesso em novembro de 2006)
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2006a. Mapa de Áreas Prioritárias. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=72&idConteudo=5454>> (acesso em março de 2007)
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2006b. Unidades de Conservação do Brasil. Disponível em <<http://mapas.mma.gov.br/geonetwork/srv/br/metadata.show?id=241>> (acesso em março de 2007)
- MME/SPDE - Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. 2006. Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica 2006-2015. Disponível em <[https://www.mme.gov.br/site/menu/select\\_main\\_menu\\_item.do?channelId=8684](https://www.mme.gov.br/site/menu/select_main_menu_item.do?channelId=8684)> (acesso em novembro de 2006)
- MPGO - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2004. Plano plurianual 2004-2007: projeto de lei. Autógrafos. Anexo V: Ações com recursos não-orçamentários, 24 abr. 04. Disponível em <[http://www.senado.gov.br/sf/orcamento/ppa/2004\\_2007/08%20Autografo\\_06%20Anexo%20V%20Ações%20com%20Recursos%20Não%20Orçamentários.pdf](http://www.senado.gov.br/sf/orcamento/ppa/2004_2007/08%20Autografo_06%20Anexo%20V%20Ações%20com%20Recursos%20Não%20Orçamentários.pdf)> (acesso em setembro de 2006)
- MPGO - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2006a. Projeto-Piloto de Investimentos: Relatório Anual, exercício de 2005, SPI-MPOG, Brasília. Disponível em <[http://www.planejamento.gov.br/arquivos\\_down/spi/060303\\_Rel\\_PPIcompleto.pdf](http://www.planejamento.gov.br/arquivos_down/spi/060303_Rel_PPIcompleto.pdf)> (acesso em novembro de 2006)
- MPGO - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2006b. Relatório Anual de Avaliação do PPA 2004-2007 do exercício de 2006 - ano base 2005, Volume V, Anexo III, Execução Acumulada do PPA até 2005. Disponível em <[http://www.planobrasil.gov.br/arquivos\\_down/Volume5.pdf](http://www.planobrasil.gov.br/arquivos_down/Volume5.pdf)> (acesso em setembro de 2006)
- MT - Ministério dos Transportes. Departamento de Outorga. 2005. Ata de Audiência Pública prévia à Concessão da Exploração de Rodovias Federais BR-163/230/MT/PA, 17 maio 05. Disponível em <<http://www.transportes.gov.br/ProPro/Concessoes/Ata17052005.htm>> (acesso em outubro de 2006).
- MT/DNIT - Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes. 2006a. DNIT reinicia obras de construção na BR-230 no Pará. Assessoria de imprensa DNIT, 25 out. 06. Disponível em <<http://www.dnit.gov.br/noticias/ibamas>> (acesso em outubro de 2006)
- MT/DNIT - Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes. 2006b. Retificação à Licença de Prévia nº 202/2005, recebida em 07 jul. 06. Disponível em <[http://www.dnit.gov.br/menu/meio\\_ambiente/pat/rodo/erl/2\\_br230\\_pa/br230\\_br422\\_pa](http://www.dnit.gov.br/menu/meio_ambiente/pat/rodo/erl/2_br230_pa/br230_br422_pa)> (acesso em outubro de 2006)
- O Eco. 2007. Parem as máquinas. *O Eco/Salada Verde*, 26 fev. 07. Disponível em <<http://arruda.rits.org.br/notitia/servlet/newstorm.ns.presentation.Navigation>>

- Servlet? publicationCode=6&pageCode=69&date=currentDate&contentType=html> (acesso em fevereiro de 2007)
- Oliveira, C. E. de & D. A. Francisco. 2006. Nova epidemia de malária. In: B. Ricardo & F. Ricardo (eds). Povos Indígenas no Brasil: 2001-2005. pp 346-347. Instituto Socioambiental, São Paulo.
- Palmquist, H. 2007. MPF/PA requisita embargo urgente do porto da Cargill em Santarém. Procuradoria da República no Pará/Assessoria de Comunicação, 26 fev. 07. Disponível em <[http://www.prpa.mpf.gov.br/noticia/embargo\\_cargill.html](http://www.prpa.mpf.gov.br/noticia/embargo_cargill.html)> (acesso em fevereiro de 2007).
- Pateo, R. D. do. 2006. O retorno do Caos. In: B. Ricardo & F. Ricardo (eds). Povos Indígenas no Brasil: 2001-2005. pp 341-345. Instituto Socioambiental, São Paulo.
- Peres, C. 2001. Synergistic effects of subsistence hunting and habitat fragmentation on Amazonian forest vertebrates. *Conservation Biology* 15: 1490-1505.
- Petrobras. 2006. Gasoduto Urucu Manaus. Informe, 01 jun. 06. Disponível em <[http://www2.petrobras.com.br/publicacao/imagens/2753\\_gasoduto\\_coari\\_manaus\\_-\\_port\\_rev.pdf](http://www2.petrobras.com.br/publicacao/imagens/2753_gasoduto_coari_manaus_-_port_rev.pdf)> (acesso em novembro de 2006)
- PLOA - Projeto de Lei Orçamentária Anual 2007. Projeto de Lei nº 15/2006-CN. Estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2006. Disponível em <<http://www2.camara.gov.br/orcamentobrasil/orcamentouniao/loa/index.html/bd/PL2007.EXE>> (acesso em novembro de 2006)
- Ramos, A. & A. Lima. 2006. Obras de infra-estrutura não garantem desenvolvimento do país. Instituto Socioambiental, nov. 06. Disponível em <<http://www.socioambiental.org/esp/desmatamento/site/infraestrutura>> (acesso em março de 2007)
- Reid, J. & W. C. de Souza. 2005. Investimentos em Infra-estrutura e políticas de conservação no Brasil. *Megadiversidade* 1(1): 189-197.
- Ribeiro, B., A. Veríssimo & K. Pereira. 2005. O Avanço do Desmatamento sobre as Áreas Protegidas em Rondônia. *O Estado da Amazônia* 6: 1-4.
- Rittner, D. 2006. ANTT abre concorrência para construir três novos ramais na ferrovia Norte-Sul. *Valor Econômico*, 10 out. 06.
- Rittner, D. 2007. Projetos para integrar a AL avançam a passos lentos. *Valor Econômico*, 22 fev. 07.
- Seva Filho, A. O. & G. Switkes. 2005. Tenotã-Mõ: Alertas sobre as conseqüências dos projetos hidrelétricos no rio Xingu. *International Rivers Network*, São Paulo.
- Silva, J. M. C. da, A. B. Rylands & G. A. B. da Fonseca. 2005. O destino das áreas de endemismo da Amazônia. *Megadiversidade* 1(1): 124-131.
- Sousa Júnior, W. C. de, J. Reid & N. C. S. Leitão. 2006. Custos e Benefícios do Complexo Hidrelétrico Belo Monte: Uma Abordagem Econômico-Ambiental. *CSF Série Técnica* 4: 1-90.
- Souza, O. B. de. 2006. Governo apresenta versão final do Plano BR-163. *Notícias Socioambientais*, 07 jul. 06. Disponível em <<http://www.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2266>> (acesso em outubro de 2006)
- Théry, H. 2005. Situações da Amazônia no Brasil e no continente. *Estudos Avançados* 19(53): 37-49.
- TCU - Tribunal de Contas da União. 2005. Relatório de Levantamento de Auditoria, TC – 006.453/2005-4. Disponível em <<http://www.camara.gov.br/internet/comissao/index/mista/orca/tcu/..%5Ctcu%5CPDFs%5CAcordao13722005-TCU-Plen%C3%A1rio.pdf>> (acesso em outubro 2006)
- VALEC. 2006. Relatório de Gestão 2006. Disponível em <<http://www.ferrovianortesul.com.br/2006/FINAL-Relatorio-de-Gestao-2006.zip>> (acesso em outubro de 2006)
- VALEC. 2007. Oportunidades de investimento. Disponível em <<http://www.ferrovia nortesul.com.br/oportunidades.htm>> (acesso em março de 2007)
- Veríssimo, R. 2006. Lula quer mais projetos na carteira de PPPs. *O Estado de São Paulo*, 22 nov. 06.