SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Fls.: 1421
Proc. 686/05
Rubr.:

TERMO DE JUNTADA

Devido à pertinência em relação ao processo de licenciamento da rodovia BR-319/AM-RO, venho fazer juntada ao Processo 02001.006860/2005-95 dos seguintes documentos relacionados ao Seminário "Ferrovia e BR-319 – um Debate Necessário e Urgente para o Amazonas":

1 – Chamada para o Evento Seminário "Ferrovia e BR-319 – um Debate Necessário e Urgente para o Amazonas" organizado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas - SDS/AM e Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas – IDESAM;

2 – Memórias do Evento, documento oficial com resumo das apresentações e debates, com participação do INPA e UFAM (equipe de elaboração do EIA/RIMA da rodovia), Ministério dos Transportes, ANTT, Ministério do Meio Ambiente, SDS/AM e outras Instituições;

3 – Apresentação INPA, de Philip M. Fearnside: "Impactos da rodovia BR-319 versus alternativas para transportes entre Manaus e São Paulo";

4 - Apresentação UFAM (equipe de elaboração do EIA/RIMA da rodovia), de Carlos Freitas e Alexandre Rivas: capítulo específico do EIA "EIA da BR-319: Alternativas de Modais".

5 – Apresentação IDESAM, de Mariana C. Cenamo: "Ferrovia e BR-319 – um Debate Necessário e Urgente para o Amazonas";

6 – Apresentação Fundação Amazonas Sustentável, de Virgílio Viana: "BR-319 x Ferrovia: um debate necessário e estratégico".

Brasília. 15 de abril de 2008.

Wanderlei Reinecke
Analista Ambiental - DILIC/IBAMA

Folha 1422
Processo 686/05

Ferrovia e BR-319 – um debate necessário e Urgente para o Amazonas

Data: 19 de Março de 2008

Local: Auditório da SUFRAMA, Manaus - AM

(Programação Preliminar - Versão 1.10 - 17/03/08)

Organização:

- Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (IDESAM)

- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (SDS)

Objetivos:

O objetivo do evento é promover um debate sobre a pavimentação da Rodovia BR 319 e a possibilidade de construção de uma ferrovia entre Manaus e Porto Velho, como modal substituto. Serão apresentados estudos e discutidos os diferentes aspectos relacionados a ambos os modais de transporte, bem como: viabilidade econômica e financeira, implicações técnicas, análise política e jurídica e impactos ambientais e sociais.

A reunião será dividida em 04 painéis, onde serão feitas apresentações e debates entre os palestrantes e o publico presente. Cada painel terá duração de uma (01) hora de palestras e mais 30 minutos de "mesa-redonda". O evento será realizado no auditório da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) e terá duração de 08 horas, com início 8:30 hs e término às 18:30 hs.

Realização:

Apoio:

Folha 1123

Ferrovia e BR 319: Um Debate Necessário e Urgente

Data: 19 de Março de 2008

08:00-8:30	*INSCRIÇÕES do público*
	MODERADOR: Mariano Colini Cenamo Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (IDESAM)
08:30-10:00	Nádia Ferreira D'Avila Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (SDS) Adalberto Val Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) Neliton Marques da Silva Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) Padre Guillermo Cardona Centro de Direitos Humanos - Arquidiocese de Manaus Augusto César Rocha Centro das Indústrias do Estado do Amazonas (CIEAM) Virgilio Viana Fundação Amazonas Sustentável (FAS) Oldemar Iank Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) Aluísio Augusto de Queiroz Braga Ministério dos Transportes Fernanda Carvalho Ministério do Meio Ambiente (MMA) Ariel Pares Núcleo de Assuntos Estratégicos (NAE/Governo Federal do Brasil)
10:00-10:20	**PAUSA P/ CAFÉ**
	MODERADOR: Carlos Bueno – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA)
10:20-10:40	***"A Viabilidade da Ferrovia entre Manaus e Humaitá"*** César Cascão e Luis Antônio Cascão - CP Empreendimentos
10:40-11:00	***"Panorâmica sobre a ANTT"*** Marcus E. F. de Almeida - Associação Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)
11:20-11:40	***"O Transporte Ferroviário de Cargas no Brasil"*** Rodrigo Vilaça - Associação Nacional de Transporte Ferroviário (ANTF)

Realização:

SDS

Apoio:

ADVB AM · PRESERVE AMAZÔNIA · UEA Universidade do Estado do Amazonas · Do Novo Rumo · INPA

Folha 1424
6860/05

Ferrovia e BR 319: Um Debate Necessário e Urgente

Data: 19 de Março de 2008

11:00-11:20	***"O modal ferroviário na Amazônia como alternativa para o desenvolvimento sustentável"*** Marcos Mariani – Preserve Amazônia
11:40-12:10	***MESA REDONDA – Todos***
ALMOÇO (12:10 - 13:40hs)	
MODERADOR: Jörgj Ohly – Universidade Estadual do Amazonas (UEA)	
13:40-14:00	***"Impactos da rodovia BR-319 x Alternativas para transporte entre Manaus e SP"*** Philip M. Fearnside – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA)
14:00-14:20	***"EIA da BR-319: Alternativas de Modais"*** Alexandre Rivas – Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
14:20-14:40	***"Considerações da SUFRAMA sobre a BR-319"*** Oldemar Iank - Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA)
14:40-15:00	***"Ferrovia Rei Brasil-Peru: Las Ventajas Economicas e Ambientales de Una Ferrovia"*** José Torrico - Consórcio Ferrovia do Peru
15:00-15:30	***MESA REDONDA***
15:30 – 15:50	***PAUSA P/ CAFÉ***
MODERADOR: Mariano Colini Cenamo – IDESAM	
15:50 - 16:10	***"Análise econômica e ambiental da substituição da BR-319 pela ferrovia"*** Leonardo Fleck - Conservação Estratégica (CSF Brasil)
16:10 - 16:30	***"Os impactos da BR-230; BR-364e BR-319 no sul do Amazonas"*** Marta V. Cunha – Comissão Pastora da Terra (CPT/AM)
16:30 - 16:50	***"A visão do GTA sobre o debate da Ferrovia e BR-319"*** Rubens Gomes – Grupo de Trabalho Amazônico (GTA)
16:50 – 17:10	***"Os índios e os impactos da BR-319"*** Saturnino Wapotowé Rudzane'edi – Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB)

Realização:

SDS

Apoio:

ADVB AM · PRESERVE AMAZONIA · UEA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS · INPA

Memórias do evento

"Ferrovia e BR-319: Um Debate Necessário e Urgente para o Amazonas"

Auditório da Suframa, Manaus-AM

19 de março de 2008

No dia 19 de março de 2008 ocorreu em Manaus-AM, no auditório da Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA o debate "Ferrovia e BR-319: Um Debate Necessário e Urgente para o Amazonas". O evento contou com a presença de mais de 200 participantes e teve como objetivo discutir os impactos da reconstrução da rodovia BR-319 e a viabilidade de adoção de uma ferrovia como modal alternativo de transporte para a Amazônia. Entre palestrantes[1], debatedores e expectadores, estiveram representantes dos setores governamental, não-governamental e acadêmico, estudantes, pesquisadores e representantes do pólo comercial e industrial de Manaus. O debate foi estruturado em quatro painéis e blocos de discussão ao término de cada um, conforme segue descrito abaixo.

PAINEL DE ABERTURA

Moderador: Mariano C. Cenamo – Secretário Executivo do Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (IDESAM).

Destacou que a motivação do debate está principalmente focada na necessidade de se repensar o modelo de desenvolvimento que se pretende para a Amazônia. Esse modelo deve ser repensado à luz de novos fatores que antes não pesavam na economia e no meio ambiente global. As mudanças climáticas representam a maior ameaça já enfrentada pela humanidade e irão impor sérias conseqüências para o modo de vida de nossas gerações futuras. A redução das emissões de gases do efeito estufa (GEE) para conter o aquecimento global custaria hoje cerca de 0,5% do PIB mundial. Se medidas não forem adotadas agora, os impactos das mudanças climáticas poderão impôr perdas de até 20% do PIB mundial.

A Amazônia tem grande importância neste processo, já que 75% das emissões nacionais de GEE vem do desmatamento amazônico. O que hoje representa um grave problema, poderia representar a grande solução. Frente a isso, qual seria a melhor estratégia para o desenvolvimento econômico da Amazônia? Qual o papel das florestas nesse cenário? Como o Brasil pode otimizar a responsabilidade que tem por promover a conservação florestal? Em relação ao debate: devemos arriscar e investir em obras que nos imporão grandes áreas desmatadas e a emissão de grandes quantidades de GEE? Qual seria a melhor opção de transporte entre RO-AM?

Nadia D'Ávila Ferreira – Secretária de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (SDS-AM).

Ressaltou a preocupação do Estado do Amazonas em relação a ações mais sustentáveis e ambientalmente corretas para o desenvolvimento do Estado. Como exemplo, citou o transporte de gás de Coari a Manaus que inicialmente seria feito através de balsas, e após debates públicos foi substituído

[1] A programação final do evento encontra-se em www.idesam.org.br/artigos/ferrovia.pdf

pelo transporte dutoviário (gasoduto). A exemplo deste e outro empreendimentos, podemos discutir os efeitos de cada opção, e chegar a um consenso sobre quais modais seriam mais adequedos para o desenvolvimento do Amazonas.

Adalberto Val – Diretor do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)

Considerou que o INPA tem um papel extremamente importante nessa questão, porém, representa apenas o lado científico. Deve-se considerar também a questão social, ambiental e econômica. É importante antecipar com inteligência os cenários para que nossas ações de hoje sejam boas para o nosso futuro. A partir dessas premissas, podemos encontrar modelos que possam ser aplicados para a região da Amazônia que considerem todos os setores envolvidos. Devemos considerar no debate todas as possibilidades de modais, sendo que todas as opções têm seus prós e contras e é essencial uma construção inteligente pela escolha da melhor opção de infra estrutura para o desenvolvimento da Amazônia.

Neliton Marques da Silva – Presidente do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM)

Sob o ponto de vista histórico, o debate em torno de ferrovias no espaço amazônico tem como pano de fundo o aquecimento global. Como podemos conciliar os modais de transporte com o fornecimento da infra-estrutura e a conservação ambiental, reconhecendo que os ecossistemas amazônicos são extremamente frágeis? "Se conseguirmos, ao final desse processo, apontar claros efeitos desse mosaico de modais, o debate terá atingido sua meta, logrando o êxito para que possamos avançar naquilo que é necessário."

Marilene Correa – Reitora da Universidade Estadual do Amazonas (UEA)

Se de acordo com o abaixo assinado[2] presente na pasta do evento, a sociedade civil não quer a rodovia provavelmente não terá a BR-319. Quais são as diferenças fundamentais entre esses modais de transporte que impediriam o grande desmatamento previsto com a opção da Rodovia? Hoje existe um ambiente intelectual propício para a aceitação da ferrovia, mas não há execução desta. Em relação à sociedade civil, que hoje é contra a rodovia, devemos lembrar que há 30 anos atrás a visão dos impactos da rodovia não existia. Hoje, a questão ambiental deveria motivar a escolha da ferrovia. Em relação ao principal impacto ambiental hoje discutido - desmatamento - a via já esta aberta, tanto para a rodovia como para a ferrovia, assim pode-se focar o debate em outros impactos, como o social.

Padre Guillermo Cardona – Presidente do Centro de Direitos Humanos da Arquidiocese de Manaus

Esse fórum foi criado para integrar a sociedade civil dentro do debate, olhando para as populações tradicionais e para o futuro da sociedade. Queremos debater e questionar o modelo de desenvolvimento da América Latina que está destruindo o ambiente natural. Não se tem presente na academia a discussão sobre a situação da mudança global, que nos convida a uma mudança no estilo de vida de toda a sociedade. A proposta de discussão da ferrovia precisa introduzir essa realidade sócio-ambiental na academia e sociedade, e não ser considerada como uma oposição ao desenvolvimento.

---

[2] Abaixo Assinado: Movimento civil contra a construção da BR-319. Documento preparado por um grupo de estudantes das seguintes Instituições de Ensino Superior de Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA; Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Universidade Estadual do Amazonas-UEA; Centro Universitário Nilton Lins-UNINILTON LINS; Centro Universitário do Norte-UNINORTE, Universidade Luterana do Brasil -ULBRA.

Qual tipo de desenvolvimento queremos para a Amazônia? "Dizer que defendemos as comunidades também implica dizer que defendemos o seu modo de produção (agricultura e pecuária), onde a floresta não faz parte no modelo de desenvolvimento. O modelo deve contar com uma campanha muito forte e fornecer informações sobre o que está em jogo com seus benefícios e conseqüências, pois a propaganda de desenvolvimento com a BR-319 é muito grande e não leva em conta esses fatores."

Marlos Daniel C. Brum – Pós Graduando do INPA e Representante do Movimento Estudantil de Manaus sobre o Debate Ferrovia e BR 319

Qual a função do cientista? Produzir e divulgar conhecimento. A importância do debate está em divulgar o que está em jogo para a sociedade civil. Nesse contexto, quais os impactos ambientais, sociais e econômicos da ferrovia? O abaixo assinado do movimento estudantil tem como intenção levar à sociedade as informações básicas a fim de unir os cidadãos para exigir a paralisação da re-construção da BR-319, enquanto não se tiver uma maior informação da sociedade.

Augusto César B. Rocha – Coordenador da Comissão de Logística do Centro das Indústrias do Estado do Amazonas (CIEAM)

Para o Pólo Industrial de Manaus (PIM) crescer, necessitamos ter uma melhor infra-estrutura de transportes, que permitirá maior eficiência e competitividade. Atualmente, toda cadeia de infra-estrutura de transporte no estado é ineficiente. Parece interessante a opção de uma ferrovia, mas como garantir que ela será eficiente? Do ponto de vista ambiental, a ferrovia é melhor, mas também devemos nos preocupar em aumentar a qualidade de vida da comunidade. O PiM vê a proposta da ferrovia como muito interessante , desde que ela represente um conexão ferroviária direta entre Manaus e os outros estados do Centro-Oeste e Sudeste , sem ter que fazer transbordo (balsa-ferrovia-carreta) durante o caminho.

Aluísio Augusto de Queiroz Braga - Chefe de Gabinete do Ministério dos Transportes (MT)

Ressaltou a firme posição do MT em favor da BR-319, devido a três fatores: (1) mesmo em outros governos (estaduais e federais) já era cobrada uma ligação rodoviária para o Amazonas; (2) O Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) tem o compromisso de recuperar a BR-319 até 2011; (3) É necessário um estudo mais seguro sobre a ferrovia, ressaltando que os recursos para sua construção não podem vir do PAC, pois o trecho ferroviário do pré-projeto[3] é estadual.

Ao analisar o projeto de pré-viabilidade da ferrovia[3], se considera uma forte demanda para o transporte de grãos do Mato Grosso, mas cita que o grupo Maggi já investiu muito em outras rotas de transporte. O MT está preocupado com o desmatamento após a re-construção da BR-319, e para isso contratou a inteligência local (Universidade Federal do Amazonas – UFAM) para fazer o EIA/RIMA. Por isso não acredita que esse processo será chancelado não contemplando os impactos ambientais que ela causaria.

Fernanda Carvalho – Assessora da Secretária Executiva do Ministério do Meio Ambiente (MMA)

O MMA tem imensa preocupação com o interflúvio Purus-Madeira. O Governo Federal e o Estado trabalharam juntos para uma proposta de um mosaico de UC's na região como estratégia para

[3] CP Empreendimentos. Pré-projeto de Viabilidade econômico financeira, social e ambiental da implantação de um trecho ferroviário entre Manaus e Humaitá no Estado do Amazonas. Manaus-AM/Brasília-DF. 2007. Iniciativa da SDS-AM, com recursos da Gordon and Betty Moore Foundation. 199p.

contenção do desmatamento, mas o consenso nem sempre foi fácil. Acredita que a proposta do mosaico será considerada em sua totalidade. O licenciamento ambiental é uma ferramenta importante, sendo necessário que ambos os modais passem por esse processo. O MMA não pode se posicionar ainda no debate quanto aos modais mais adequados para a ligação, devido à falta de informação de ambos os processos. Mas, é certa a participação em futuros debates sobre o assunto.

Ariel Pares – Diretor de Planejamento de Longo Prazo do Núcleo de Assuntos Estratégicos (NAE/Governo Federal do Brasil)

Do ponto de vista do desenvolvimento estratégico, a Amazônia tem sido vista como um projeto nacional. O Brasil deve se re-inventar considerando a Amazônia, ou seja, o Brasil não pode ter o mesmo modelo de desenvolvimento que teve até agora, pois deve preocupar-se em realizar o desenvolvimento sustentável. "Projetos não são obras". Os projetos de infra-estrutura devem deixar de ser vistos como obras, mas sim como projetos de desenvolvimento de longo prazo. Projetos têm que sim levar em conta o passado, mas não como o único parâmetro. A questão é logística, e a dicotomia entre rodovia e ferrovia nem sempre é verdadeira, devemos inclusive considerar o modal hidroviário. Deve-se introduzir em todos os setores públicos a análise e gestão de risco, feita hoje somente no setor de energia. Para o caso, poderíamos compreender tecnicamente os problemas de planejamento de logística e infra-estrutura. A análise de logística da Amazônia deve ser até pan-amazônica (incluindo os 9 países), considerando a dimensão socioambiental e econômica da logística.

Virgilio Viana – Diretor Geral da Fundação Amazonas Sustentável (FAS)

O Amazonas tem na sua história a ausência de debates informativos e participativos como esse. O projeto de Balbina, que é um dos maiores exemplos de ineficiência energética do país, poderia ser diferente se discutido abertamente! Ao analisarmos outras obras de ferrovia no Brasil, como por exemplo a ferrovia "Curitiba-Paranaguá", o grande efeito benéfico da ferrovia é promover a preservação da floresta fora dos pontos de parada do trem. Considerou muito válidas as reflexões de Pe. Guillermo Cardona e Dr. Ariel Pares em relação ao que queremos para o futuro. Confrontando Dr. Ariel Pares, a análise entre a ferrovia e rodovia tem que ser dicotômica sim, pois o cenário que temos a frente e num futuro muito próximo é a imposição da construção da rodovia. Para o PIM a ferrovia seria viável, pois manteria a sua "imagem verde", de contribuição para o Amazonas. No âmbito social haveria menores impactos sociais (migração, ocupação desordenada, criminalidade). Qualquer liderança política que seja responsável pelo desmatamento do Amazonas terá um ônus nas próximas décadas, devido a problemas sociais e de mudanças climáticas.

No entanto é essencial que o assunto seja tratado sem matizes políticas, sem posições apaixonadas, pensando no futuro de todos. É o tema ambiental mais importante do século para o futuro do Amazonas (vide o exemplo de Rondônia) e devemos conhecer as perspectivas de mudanças para o atual cenário, para que tomemos as decisões corretas sobre a concepção de desenvolvimento que queremos para a Amazonas. Não se trata somente de um debate sobre ferrovia *versus* rodovia.

PAINEL 1: ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DA FERROVIA E DA BR-319

MODERADOR: Carlos Bueno – Coordenador de Extensão (INPA)

Luiz Cascão (CP Empreendimentos): *"A Viabilidade da Ferrovia entre Manaus e Humaitá"*

Destacou a necessidade de se realizar pré-projetos de viabilidade como o que foi contratado pela SDS, pois os estudos de viabilidade têm um custo elevado. Sendo assim, as análises prévias indicam a viabilidade de investimento nas etapas e estudos futuros. Dentre as conclusões do pré-projeto, quanto a viabilidade da ferrovia, destacou: (1) nova proposta logística para Amazônia que visa minimizar os riscos ambientais; (2) significativo potencial de mitigação de danos ambientais; (3) a criação de pontos de embarque e desembarque permite maior eficiência na fiscalização.

Os benefícios econômicos da ferrovia foram baseados na produção agrícola da área de influência indireta do traçado da BR-319. Assim, foi feita uma estimativa conservadora da produção agrícola até o ano de 2040, indicando a demanda para transporte de carga com base em grãos do Centro-Oeste e contêineres do PIM e passageiros de ambos os destinos entre Manaus e Porto Velho. O custo estimado de transporte da ferrovia foi de R$104 tku (toneladas por quilômetros úteis), que é menor que o frete atual da rodovia, que chega a R$115 por tku. Assim, mesmo sob uma ótica conservadora, o empreendimento da ferrovia apresentou plena viabilidade financeira – indicando "sinal-verde" para que se aprofunde mais os estudos para implantação do modal ferroviário.

Marcus Expedito Felipe de Almeida (Superintendente de Serviços de Transportes de Cargas da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT): *"A ANTT na regulação do sistema ferroviário"*

A ANTT tem a função de fiscalizar e regularizar as concessões ferroviárias no Brasil. A ANTT só pode se manifestar quanto a um projeto rodoviário ou ferroviário com estudos de viabilidade de bases sólidas e confiáveis. Os estudos devem conter indicação dos tipos e origens de cargas, com suas respectivas áreas de influência analisadas conjuntamente com os atuais modais existentes. Um novo traçado, de forma a viabilizar o tráfego deve se conectar ao Sistema Ferroviário Nacional (SNF).

Em princípio essa ferrovia não se caracteriza como federal impossibilitando a ANTT de atuar sobre a mesma. A construção de qualquer ferrovia no Brasil implica que parte da carga vai ser desviada da via hidroviária do Madeira, que chega com poucos custos e sem transbordo. Assim, a proposta da ferrovia como está, desconectada do modal ferroviário brasileiro, resulta em altos custos de transbordo. O custo por km de ferrovia do Carajás é de R$2 -2,5 milhões/km, sem incluir material rodante (vagões e locomotivas), muito além dos preços sugeridos pelo pré-projeto. A ferrovia também permite a ocupação por famílias, comércio e pastagens.

Alexandre Rivas: Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

"EIA da BR-319: Alternativas de Modais"

Apresentou um estudo de alternativas de modais para a BR-319, como parte do EIA/RIMA em elaboração pela UFAM, que prevê 7 cenários: 3 para a rodovia, 3 para a ferrovia e o atual (sem a pavimentação da rodovia e sem a construção da ferrovia). O modelo de comparação foi montado com prós e contras para várias opções de modais, ou o conjunto destes.

- Dentre os argumentos apresentados **a favor da BR-319**, destacou:
    - Ser uma alternativa complementar ao modal hidroviário
    - Já está em andamento, com previsão de conclusão das obras para 2010
    - Melhor alternativa para transporte de pequenas cargas

- Oferece maiores oportunidades de deslocamento para as populações das áreas de influência
- Facilita o monitoramento das áreas

- Dentre os argumentos apresentados **contra a BR-319**, destacou:
  - Pior modal para o transporte de grandes volumes de cargas;
  - Necessita de uma maior manutenção periódica
  - Proporciona maiores emissões de CO_2

- Dentre os argumentos apresentados a **favor da ferrovia**, estão:
  - Melhor opção para o transporte de grandes volumes de carga
  - Apresenta boa atratividade para o turismo
  - Proporciona menores emissões de CO_2
  - Melhor opção de escoamento para produtos do PIM
-
- Dentre os argumentos apresentados **contra da ferrovia**, estão:
  - Não está planejada ainda e não faz parte do PAC
  - Pode apresentar gestão monopolizada e não possui estudos detalhados
  - Compete com a hidrovia que poderia ser construída
  - Pode apresentar desmatamento na extremidades da linha

Segundo apresentado, a decisão deverá ser baseada em bases científicas e ampla consulta aos atores envolvidos, podendo contemplar inclusive a não pavimentação de trecho da BR 319.

Marcos Mariani – Presidente da Preserve Amazônia: ***"O modal ferroviário na Amazônia como alternativa para o desenvolvimento sustentável"***

O risco do desmatamento é proporcional ao fator econômico a ele associado. A falta de governança na Amazônia e problemas de fiscalização agravam o desmatamento. O PAC tem diversas rodovias planejadas, que funcionam hoje como os maiores vetores físicos do desmatamento. Segundo o MMA, nos últimos anos, 80% do desmatamento na Amazônia ocorreu em uma faixa de até 50 km dos eixos de rodovias. Na BR-163, na região sul do Pará, o desmatamento aumentou em 500% no ano de 2006, somente com a divulgação de que a rodovia seria pavimentada. O município de Novo Progresso, às beiras da BR-163, hoje é um dos campeões do desmatamento em 2007, mesmo com o plano da BR-163 sustentável. Deve se prestar maior atenção nos programas e ações do Governo (MT, MMA e CONAMA) para cumprirem suas responsabilidades institucionais e políticas. É essencial se fiscalizar os EIAs e RIMAs em rodovias. Pediu também a atenção da sociedade civil e do governo para a mobilização via princípio de precaução, com a demanda que todas as obras de pavimentação de estradas na Amazônia sejam paralisadas por descumprimento de leis ambientais.

MESA REDONDA 1

1) Philip Fearnside para Alexandre Rivas:

A análise de alternativas se ateve apenas na dicotomia entre a rodovia e a ferrovia, não sendo abordado em profundidade a opção do transporte de cabotagem, por que razão?

a) **RES: Alexandre Rivas**: A situação ideal seria considerar o trecho da BR-319 dentro do complexo sul-americano, porém há restrições dentro disso e a cabotagem esta sendo estudada dentro do EIA/RIMA, mas não teve tempo de discutir na apresentação.

b) **Réplica - Fearnside**: Você deveria ter considerado o raciocínio total. Por que isso deve ser discutido, se o problema é geopolítico. Acho que o principal problema é o transporte de carga de Manaus para São Paulo e como isso não foi considerado dentro do estudo, ficam faltando informações.

2) **Jornalista Antônio Ximenes para Aluísio Braga:** Esta sendo projetada uma grande ferrovia de transporte de cargas entre SP e RJ. Por que essa opção não foi pensada para a Amazônia?

a) **RES: Aluísio Braga**: Infelizmente é uma questão de economia. Deve-se avaliar se o projeto é viável, mas acredito que não deva ser. "Temos que ter muito cuidado para a transferência de passivos ambientais em projetos de infra-estrutura". Essa pressão não estaria sendo transferida para outros lugares? Se estamos achando que a BR-319 vai causar desmatamento é porque existe falta de governança, será que o Estado não é competente para fiscalizar uma estrada? Eu acredito que seja.

b) **Réplica - Ximenes**: O BNDES anunciou que tem 15 bilhões de dólares para o trem bala de SP. Peço que o Ministério dos Transportes avalie a dimensão e a sustentabilidade desse investimento e "abra mais os olhos" para os projetos daqui do Amazonas.

c) **Comentário - Marcos Mariani à resposta do sr. Aluísio Braga:** O histórico do desmatamento da Amazônia é ilicito. O custo de uma ferrovia é maior que o da rodovia, mas o mais importante é a realização de uma análise custo/benefício para ambas as opções antes de qualquer posicionamento. Isso nunca foi feito pelo Ministério dos Transportes.

3) **Augusto César (CIEAM) para Ariel Pares:** Como o Plano Nacional de Logística e Transporte pensa em contemplar o escoamento dos produtos do Pólo Industrial de Manaus, como uma estratégia voltada ao PIM?

a) **RES: Ariel Pares**: O Brasil precisa ter um estudo de planejamento de logística integrado, inclusive para o sistema pan-amazônico Hoje temos um ministro que está preocupado com a Amazônia, o que abre muitas oportunidades para a região. O plano logístico do Rio Grande do Sul é um exemplo muito bom de estratégia a ser utilizada para regiões meridionais.

Em relação ao aspecto regional da hidrovia do Madeira, por lógica a hidrovia teria menor amplitude de variação do nível d'água após a construção das hidroelétricas em Rondônia. Assim, a hidrovia deve ser incluída também dentro do planejamento de grandes obras na Amazônia.

4) **Silvio Caldas (UFAM) para Aluísio Braga**: Na possibilidade de reconstruir a BR-319 quem nos garante que ela será mantida? Porque se não houver manutenção, ocorrerá o mesmo que se passou na época de sua construção, desperdiçando milhões de reais dos cofres públicos.

   a) **RES: Aluísio Braga**: "O ministro Alfredo não precisa falar o que tem sido feito no Amazonas, uma vez que estamos vendo o que está sendo feito e o futuro haverá de mostrar a quem vê que o Ministro gosta do Amazonas". Hoje existem 31.000 km de rodovia na Amazônia em processo de licitação e quem vai fazer a reconstrução fará conseqüentemente a manutenção por até 5 anos."

Comentário - João Brito (Tribunal de Contas da União): Participei da auditoria, há 24 anos atrás, do dinheiro disponibilizado para a BR-319 e vejo 3 problemas que dificultam a pavimentação da rodovia no Amazonas: (i) a falta de piçarra, (ii) a falta deareia e (iii) a falta de pedra em regiões próximas . Levantou também questionamentos a respeito da interdição da rodovia por 6 vezes.

5) **Gabriel Carrero(INPA) para Alexandre Rivas**

Na sua apresentação dos prós e dos contras da rodovia e ferrovia, o Sr. apresentou diversos núemeros de análise econômica a respeito da ferrovia. Porque não foram apresentados os mesmos núemeros para a analise da BR 319? O Sr. Aluísio Braga informou que existe um documento de propriedade do MT que contempla essa análise econômica. Esse relatório foi considerado no EIA/RIMA? Esse estudo considera também os impactos causados no sistema hídrico no fim da rodovia do lado de Manuas?

   a) **RES: Alexandre Rivas**: Quanto à infra-estrutura, os estudos foram solicitados e fornecidos antes do início do EIA. Como exemplo para a estrada, temos atualmente considerado a argila calcinada sendo desenvolvida na UFAM como alternativa tecnológica para o cascalho. O EIA está analisando apenas os pouco mais de 300 km que não foram asfaltados, não estando essa análise no escopo do estudo.

Comentário - Reinaldo(IBAMA de Manaus) O Sr. Aluísio Braga disse que não deveria ser grande problema fazer a fiscalização da rodovia para conter o desmatamento. No entanto, as dificuldades encontradas hoje no Amazonas são tremendas. Com a reestruturação do IBAMA e ICM-Bio, o órgão de fiscalização do IBAMA terá os 13 escritórios hoje existentes no Amazonas reduzidos a apenas 3. Assim, se tornará ainda mais difícil a fiscalização.

Comentário - Virgilio Viana (FAS) Os estudos estratégicos do Governo Federal se tornam essenciais dentro da visão de longo prazo que se espera para a Amazônia. Muitas das vantagens e desvantagens da rodovia e ferrovia deveriam ser melhor trabalhadas e, aproveito para pedir ao Sr. Aluísio Braga que nos forneça esse estudo de viabilidade citado, uma vez que o mesmo deveria ser público. Gostaria de destacar o comentário do Sr. Reinaldo do IBAMA, já que historicamente nunca tivemos recursos e a capacidade necessária para a fiscalização e manutenção de áreas verdes na Amazônia. Não é simples e não é fácil. Exemplo maior disso é a cidade de Manaus e os estados do arco do desmatamento como Rondônia, Mato Grosso e Pará.

PAINEL 2 – BENEFÍCIOS E CONSEQÜÊNCIAS DA FERROVIA E DA BR-319

MODERADOR: Jörgj Ohly – Universidade Estadual do Amazonas (UEA)

Rodrigo Vilaça – Diretor Executivo Associação Nacional de Transporte Ferroviário (ANTF): *"O Transporte Ferroviário de Cargas no Brasil"*

O diretor da ANTF iniciou relatando que a ausência de ferrovias no Brasil não é por questões financeiras, mas sim por falta de um planejamento adequado para ações de longo prazo, ressaltando a necessidade de um plano de estado para o Brasil. Nos últimos tempos, a ANTF fez grandes investimentos na recuperação de vagões e locomotivas e há dúvidas de como o governo irá retornar estes investimentos ao setor. Se houvesse uma melhor gestão e políticas voltadas a implantação de ferrovias, o setor estaria muito bem desenvolvido no Brasil. Atualmente, o setor ferroviário conta com três agentes principais: os usuários, os investidores (setor privado), que operam 28.000 km de linhas férreas, e o governo - beneficiário do patrimônio privado investido pela ANTF. Os investimentos nas malhas concedidas à iniciativa privada, entre o período de 1997 a 2006, foi de R$649 milhões de reais pela União contra R$11,8 bilhões das concessionárias.

Existe uma lei de 2001, que cria o CONIT -Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transportes, que ainda não foi implementado pelo governo federal e ajudaria muito na otimização de sistemas intermodais de transporte.

José Torrico – Coordenador Geral de Projetos do Consórcio Ferrovia do Peru: *"Ferrovia Rei Brasil-Peru: Las Ventajas Economicas e Ambientales de Una Ferrovia"*

Foi recentemente aprovada pelo Governo do Peru a construção da Ferrovia Rey Brasil-Peru, interligando o Oceano Pacífico até a fronteira brasileira. Está sendo agora negociado com o governo do Brasil a possibilidade de construção do trecho dentro do território brasileiro, interligando o norte do Brasil pela cidade de Porto Velho e o centro-sul do país. O setor econômico foi o maior incentivo para a implementação dessa ferrovia, uma vez que a costa peruana tem a maior jazida de fosfato da América Latina e as empresas extrativistas ali instaladas assinaram recentemente um contrato com a Vale para exportação do minério, além das inúmeras possibilidades que surgem no comércio de cargas entre o Atlântico e o Pacífico.

Nesse sentido, se vê hoje uma mudança do eixo comercial mundial, destinado à Ásia e ao Pacífico. Atualmente, o Brasil é o maior produtor de commodities agrícolas mundiais, como a soja e o milho. A presença de uma ferrovia no Brasil poderia baratear o frete e aumentar a eficiência do transporte, possibilitando ao Brasil tornar-se o maior exportador destas commodities à essas regiões.

Philip M. Fearnside – Pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA): *"Impactos da rodovia BR-319 x Alternativas para transporte entre Manaus e SP"*

O pesquisador do INPA ressaltou a necessidade de uma análise mais ampla em relação a conexão de Manaus com o centro-sul do país e não apenas à cidade de Porto Velho, uma vez que os impactos e conseqüências advindos dessa conexão seriam diversos. A criação de áreas protegidas tem o poder (limitado) de conter o desmatamento na área. Porém, deve-se considerar toda a grande área de influência da obra da BR-319 e não apenas o impacto dentro da ALAP (Área sob Limitação Administrativa

Provisória). Deve-se considerar também que o aumento da fiscalização na área pode fazer com que o desmatamento "vaze" para outras áreas menos fiscalizadas (fora da ALAP).

Devem se aprofundar também os estudos quanto aos impactos sociais esperados da construção da BR 319 ligando os estados, já que se espera grande migração de estados mais pobres para o Amazonas, já que Manaus é a quarta capital mais rica do Brasil. Ressaltou também que a alternativa mais viável para o transporte de cargas é a cabotagem.

MESA REDONDA 2:

No bloco de discussão, o pesquisador Philip Fearnside foi questionado se acredita que a criação de Ucs pode realmente evitar a destruição florestal no interflúvio Purus-Madeira. A resposta foi que a criação de Ucs é uma ferramenta eficaz, pois muitas vezes apenas o simples decreto da UC desmotiva grileiros a se apossarem das terras, mas é importante que se efetive a gestão dessas UC's. Ao se antever os possíveis impactos da BR 319, é importante também que se faça uma comparação com outras estradas estaduais e essa análise deve ser considerada no EIA/RIMA.

1) **Alexandre Rivas para Philip Fearnside**: Os modelos que estamos utilizando são os do Soares-Filho que simula o desmatamento na Amazônia Legal toda. Porém existe a causalidade, de que o que aconteceu não acontecerá no futuro. Embora importante, acredito que isso não pode ser considerado plenamente. Como ele modelou o desmatamento para a Amazônia sendo que existem diferentes fatores envolvidos em cadaregião, com a distinção da BR-319? Na sua opinião, uma vez regularizada uma rodovia, existe algum elemento que possa aumentar o custo do transporte?

   a) **RES: Philip Fearnside:** Estamos caminhando para mais governança, mas acredito que usar uma tendência atual de desmatamento é mais conservador. Não se pode começar a contar já com isso, pois é perigoso contar com coisas que poderiam não acontecer. É importante ter dados mais próximos ao estudo. No caso de Britaldo, ele utilizou o padrão de Mato-Grosso.

      Em termos de aumentar o custo de transporte para a rodovia, a exemplo da BR-163, querem cobrar pedágios para os caminhões para ser investido em obras sociais e ambientais. Acho que, se o objetivo da estrada BR-319 é trazer melhoria de condições de vida do interior do estado, certamente os 700 milhões não seriam gastos com estrada, mas sim com postos de saúde, escolas, etc. Todos esses custos da BR 319 devem ser comparados, principalmente no longo prazo, com a opção da ferrovia e da cabotagem.

   b) **Comentário – Marcos Mariani p/ Fernanda Carvalho (MMA):** Questionou o processo de implantação do Plano "BR-163 Sustentável", que não trata da discussão entre os modais alternativos de transporte que deveriam ter sido considerados na elaboração do EIA/RIMA, o qual o MMA foi o órgão responsável pela aprovação.

   c) **RES: Fernanda Carvalho:** Disse que o Plano BR 163 Sustentável é um plano interministerial e o MMA está trabalhando em sua parte, embora outros ministérios não estejam. No caso de Novo Progresso, a situacão é complicada e estão sendo feita tentativas. Afirmou acreditar na discussão ferrovia x rodovia, porém, o MMA não é protagonista, mas está aberto e presente para a discussão.

PAINEL 3: ASPECTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DA FERROVIA E DA BR-319

MODERADOR: Pe. Guillermo Cardona - Presidente do Centro de Direitos Humanos da Arquidiocese de Manaus

Leonardo Fleck - Analista em Economia da Conservação Estratégica (CSF Brasil): *"Análise econômica e ambiental da substituição da BR-319 pela ferrovia"*

Iniciou sua palestra com uma contextualização sobre a análise Custo/Benefício em obras de infra-estrutura. No caso de estradas, esse tipo de analise é feito considerando um periodo de, geralmente, 25 anos. Nesse sentido, citou alguns fatos em relação à viabilidade da rodovia, como: com a BR-163 pavimentada em alguns anos, praticamente exclui-se os benefícios ao Mato Grosso. No Caso do trecho RO – AM uma hidrovia seria mais vantajosa e o investimento de US$5 milhões em sinalização já resolveria grande parte dos problemas.

No caso da valoração ambiental sobre a BR-319 e a ferrovia, foi feito um estudo baseado no caso da BR-163, estudos da CP Empreendimentos e análises de Fearnside et al 2007. Dessa forma, considerando que a implantação da ferrovia teria o potencial de diminuir em 80% o desmatamento previsto com a BR-319, seria gerada uma potencial receita com os créditos de carbono do desmatamento evitado que seria superior aos custos totais de implantação da BR-319 e da própria ferrovia. A grande questão sobre a viabilidade da ferrovia e da BR-319 é considerar, em uma análise intergrada, os custos e benefícios, não somente econômicos, mas também sociais e ambientais de ambas as propostas. Ou seja, a ferrovia pode ser menos vantajosa por uma lado, mas os custos ambientais evitados podem torná-la mais atrativa pelo outro.

Marta V. Cunha – Coordenadora da Comissão Pastoral da Terra do Amazonas (CPT/AM): *"Os impactos da BR-230; BR-364 e BR-319 no sul do Amazonas"*

A Coordenadora do CPT/AM salientou a importância de se extender o debate para outros municípios como Lábrea, Humaitá e Porto Velho, também para saber a opinião e posição de moradores dessa áreas. Estas localidades já estão sofrendo com problemas sociais diversos, como reintegração ou desintegração de posse, extração madeireira, assassinatos entre outros. Questionou também o modelo capitalista e degradante que temos hoje, e os possíveis efeitos da BR-319.

Apresentou o contexto de conflitos sociais e de terra com grileiros, fazendeiros e posseiros no sul do Estado, citando diversos exemplos de problemas relacionados à desmatamento, latifundiários e grilagem em Boca do Acre, causados pela construção de estradas, em particular a BR-364. Apresentou também a questão de ameaças de morte e casos de assassinato relacionados à estes conflitos, bem como dados de desmatamento e a queda do número de policiais de 740 para 89, no município.

Rubens Gomes – Grupo de Trabalho Amazônico (GTA): *"A visão do GTA sobre o debate da Ferrovia e BR-319"*

O palestrante disse que a posição do GTA é clara: "Somos combatentes nesse processo de combater o levante migratório. Queremos o desenvolvimento, mas não a qualquer custo, sempre no princípio da precaução. O GTA acaba de reafirmar o compromisso de defesa dos povos da floresta, e todos os

direitos que esses povos têm sobre ela. Não podemos, sob hipótese alguma, trazer uma dicotomia entre a relação social e econômica." Esta relação deve caminhar junto.

A posição que o GTA tem tomado é de fazer com que seja implantado e consolidado o Mosaico de UCs definido pela ALAP, pois esse processo é a única maneira que se tem para garantir medidas mitigatórias de impacto ambiental para ambas as propostas, ferrovia ou rodovia. Após isso, será possível fazer uma avaliação aprofundada sobre os modelos de transporte, questionando a garantia de preservação de cada um dos modelos e a necessidade de cobrança dos Governos do Estado e Federal para o cumprimento de seus deveres e obrigações com a sociedade.

Graça Tapajós - Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB): ***"Os índios e os impactos da BR-319"***

O maior problema que a COIAB vê em relação a BR 319 é a omissão e negação da presença das populações indígenas localizadas na região, durante o processo de planejamento e licenciamento da BR-319. Os povos indígenas devem participar desse processo prévio, e não apenas serem comunicados após as decisões terem sido tomadas – isso vem acontecendo em todas as obras da Amazônia e se repete na BR 319. Existe também a não compreensão da espiritualidade da floresta pela sociedade ocidental.

A COIAB vem se abrindo ao debate, mas não tem sido bem recebida. As comunidades indígenas precisam ser informadas e esclarecidas para compreender o contexto e assim participar de debates maiores. Percebe-se que, se isso não acontecer, ocorre a preocupação ambígua do governo: desenvolvimento e ambiente. Termina dizendo que tudo que fere a mãe Terra, fere os filhos da Terra.

MESA REDONDA 3

1) **Adriana Ramos - Instituto SocioAmbiental (ISA) para Leonardo Fleck (CSF):** questionou a respeito de como se estabeleceu o percentual de desmatamento esperado com a ferrovia em relação a BR 319, e como isso influi no ganho em termos de redução de emissões de gases do efeito estufa.

   a) **RES: Mariano Cenamo:** respondeu que a "linha de base" ou o cenário de referência sobre o qual são calculados os eventuais ganhos em termos de redução de emissões do desmatamento é a construção da BR 319. Sobre esse cenário, a quantidade de desmatamento (conseqüentes emissões) que serão diminuídas depende do cenário de governança estabelecido pelo Governo.

2) **Mariano Cenamo (IDESAM) para Marta Cunha (CPT):** questionou a sra. Marta Cunha em relação aos dados de Lábrea, se existiu alguma correlação com alguma obra de infra-estrutura.

   a) **RES: Marta Cunha:** Sim, a correácão que gerou o fator imigratório foi a construção da BR-164.

3) **Rodrigo Vilaça para a COIAB:** questionou a respeito posicionamento dos índios em relação à imposição para que respeitem suas terras e culturas, e porque os mesmos se manifestam barrando as estradas quando podem dialogar.

a) **RES: Saturnino Wapotowé:** Após 500 anos de exploração, nós agora temos o diálogo, porque podemos falar em português. Se antes de lançar um projeto fosse considerada a existência dos seres humanos, antes de tirar um pau-brasil, hoje em dia estaríamos em igualdade com todos. Mas, desse jeito, nesta exposição, só falam sobre a questão econômica e ambiental, sem nem sequer levantar a questão humana. Quando se fala que a ditadura já passou, acho que não parece. Só apresentam um projeto pra gente depois de elaborado.

b) **Rubens Gomes comenta:**

Há certa distância entre o que fazer e o que se têm. Assim, a única ferramenta que pode ser usada é a que se tem, pra demonstrar a arrogância que o capital econômico tem sobre as outras formas de culturas. Por que antes de apresentar a proposta não consideram as questões indígenas? Se antes de lançar projeto, PAC, respeitassem ou tratassem igualmente as tribos indígenas, o crescimento seria bom para todos de forma imparcial. Hoje, por exemplo, não citaram durante o debate nenhuma vez questão humana dos povos indígenas.

Conclusões e encaminhamentos:

I. Realizar um novo debate, expandindo para as populações nas áreas de influência da BR-319

II. Estender a discussão a respeito da ferrovia e rodovia para outros locais (p.e. sul do estado)

III. Realizar um seminário para discutir e acompanhar a elaboração do EIA/RIMA da BR-319

IV. Cobrar ações para acelerar o processo de criação de unidades de conservação na ALAP

V. Possível realização de uma ação civil pública, para garantir a integridade ambiental do processo de consulta publica e discussão dos modais

Foi colocado a importância do debate para questionarmos modelos de desenvolvimento e quais as alternativas existentes, bem como a análise criteriosa da legislação referente e uma posterior paralisação das obras de pavimentação da BR-319. A COIAB registrou o pedido de convite aos povos indígenas à consulta prévia do EIA-RIMA e não apenas um representante. O MMA afirmou participar da audiência pública e acompanhar o desenrolar do processo, e lembrou a necessidade da criação das Ucs da BR-319 e a vontade do Ministério para que isso ocorra. Citou também a necessidade de envolvimento da Casa Civil e da FUNAI, que também deve ser convidada.

Impactos da rodovia BR-319 versus alternativos para transportes entre Manaus e São Paulo

Philip M. Fearnside
Paulo Maurício L.A. Graça
Francisco D. Maldonando
Edwin W.H. Keizer

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA

http://philip.inpa.gov.br

Seminário "Ferrovia x BR 319: um Debate Necessário e Urgente", SUFRAMA, Manaus. 19 de março de 2008

Desmatamento 2003

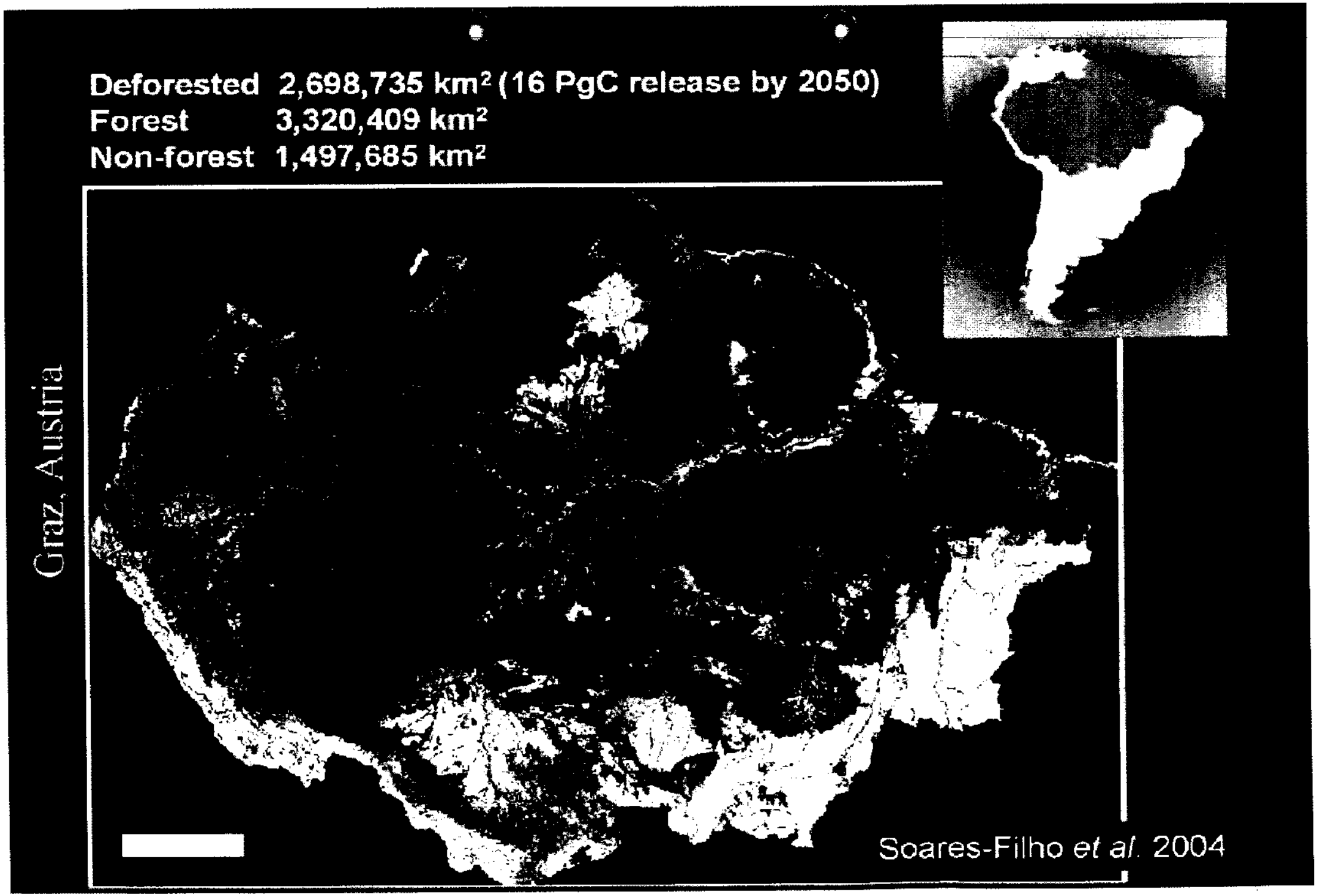
Desmatamento 2002/2003

Desmatamento até 2002

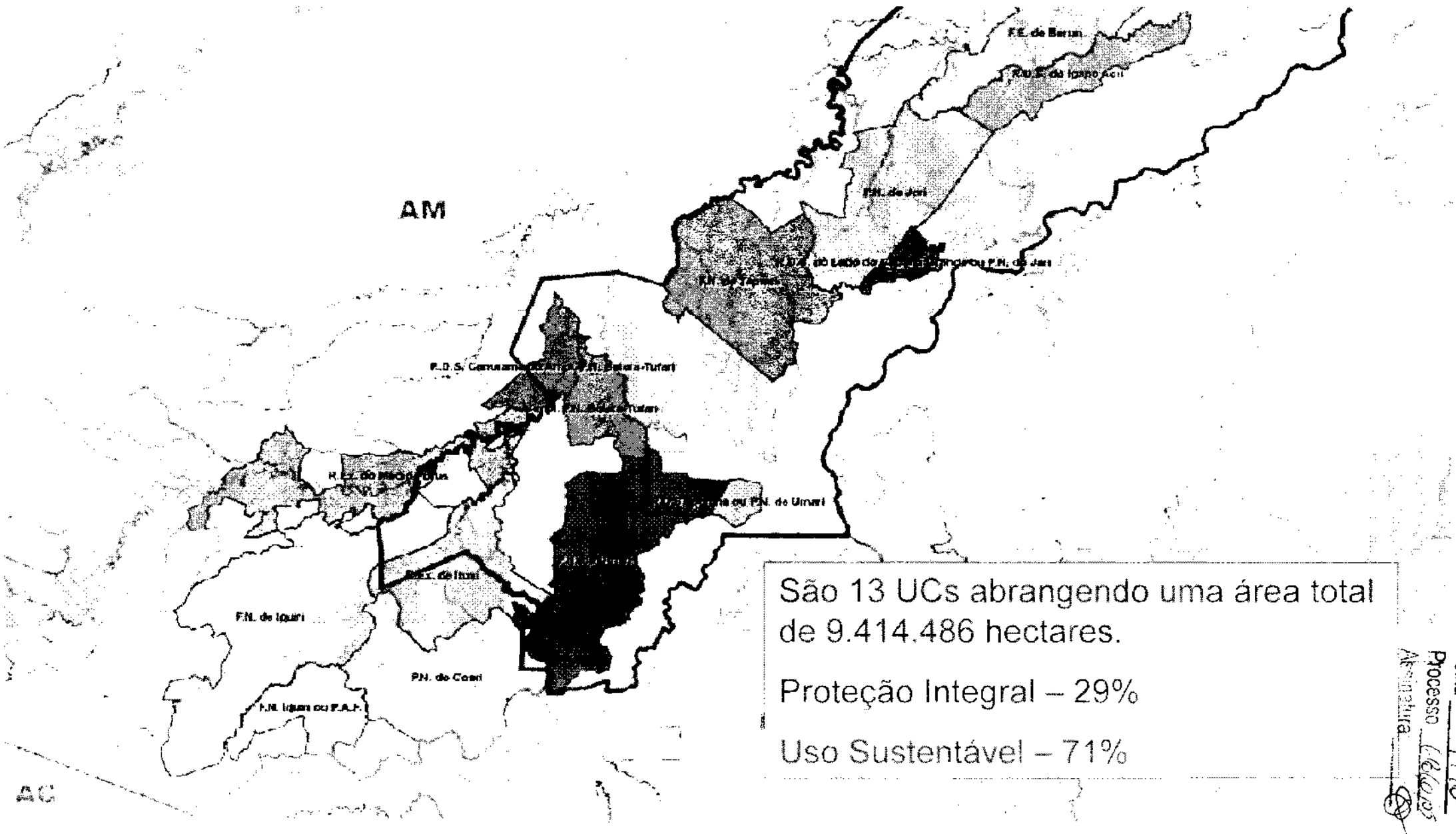
Fonte: INPE PRODES Digital, 2004.

Folha 1138
Processo 66860
Assinatura

IPAM - INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA


Deforested 2,698,735 km² (16 PgC release by 2050)
Forest 3,320,409 km²
Non-forest 1,497,685 km²
Graz, Austria
Soares-Filho et al. 2004

UCs Propostas na Área da ALAP 319

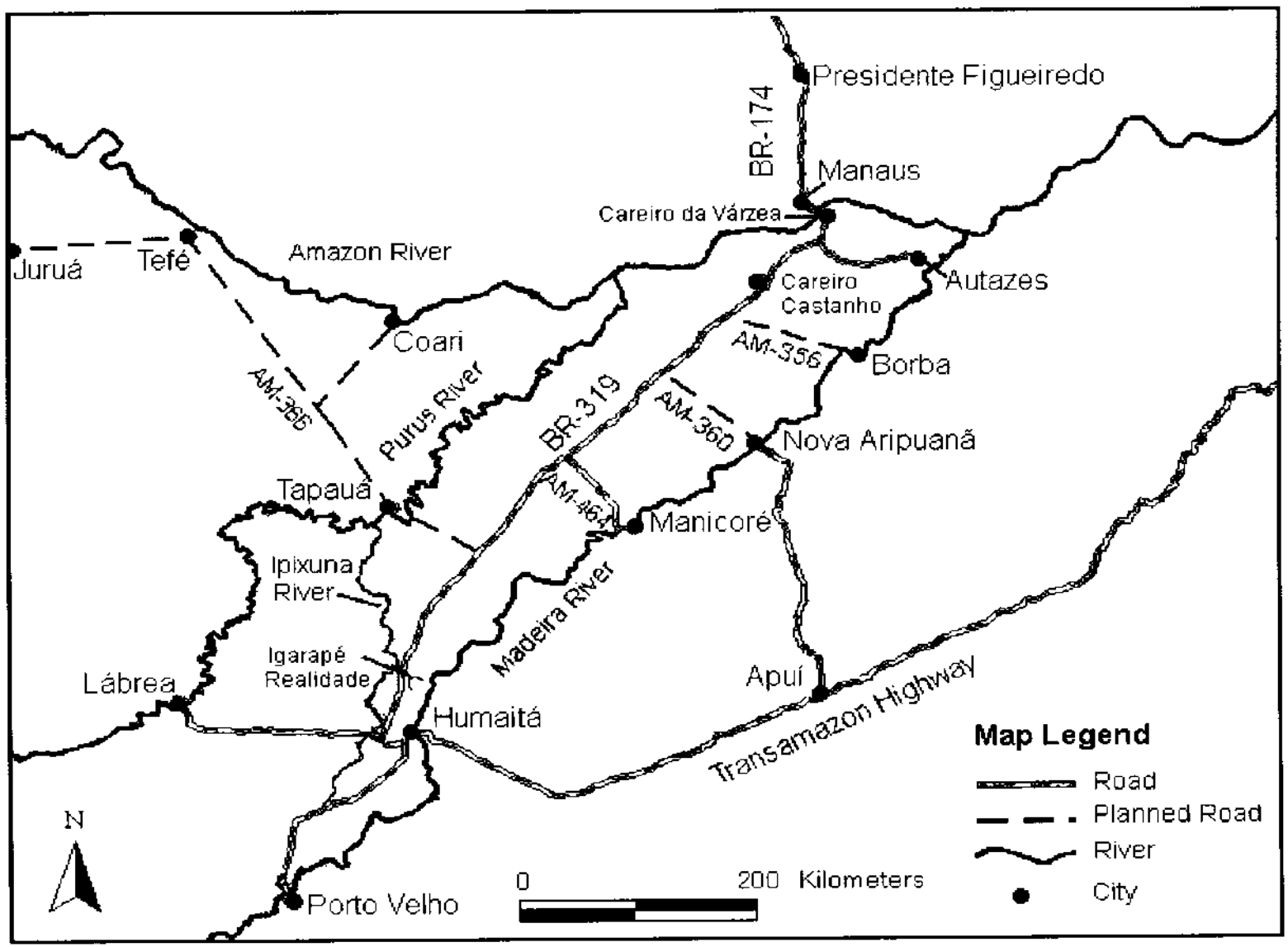


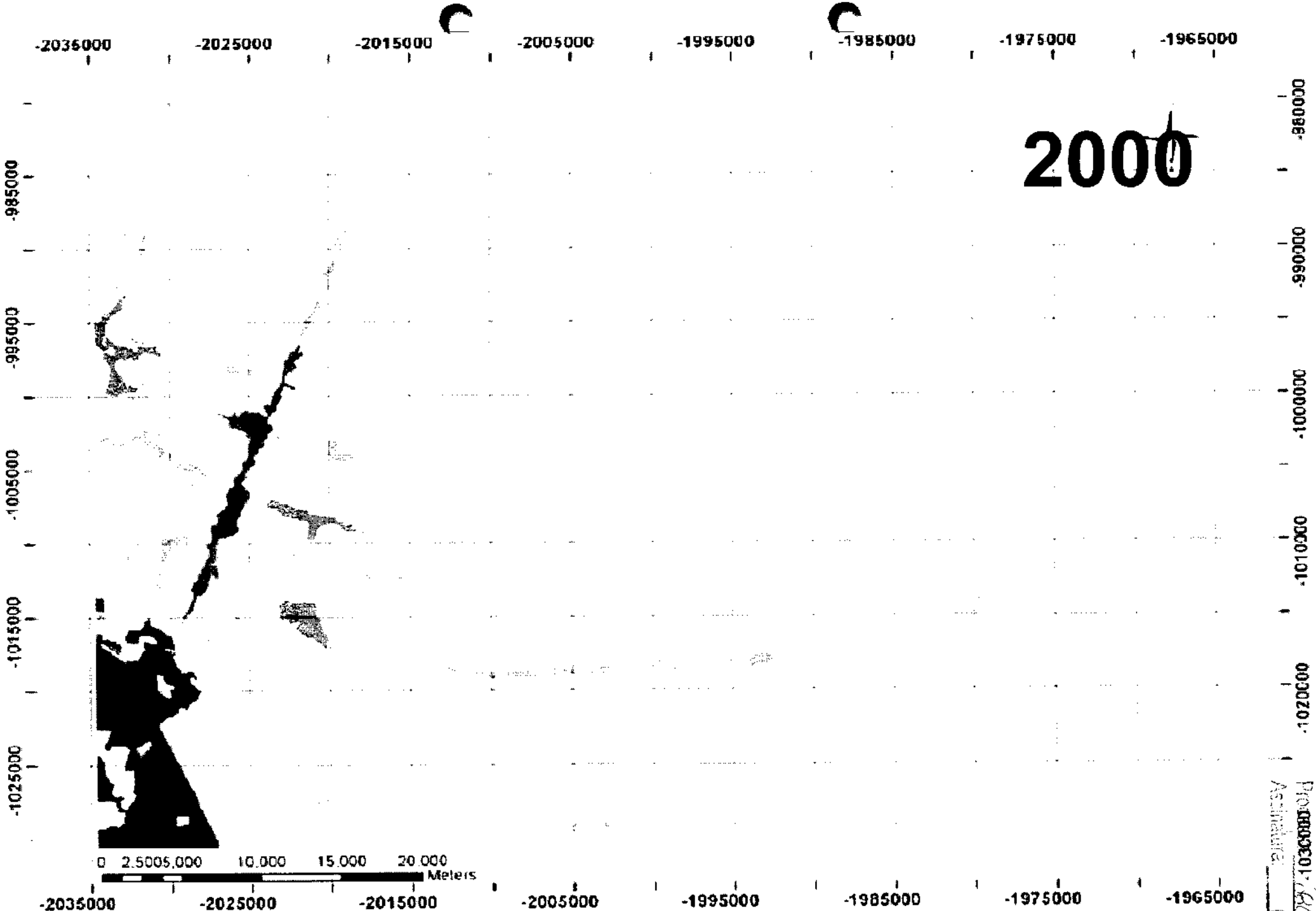
São 13 UCs abrangendo uma área total de 9.414.486 hectares.

Proteção Integral – 29%

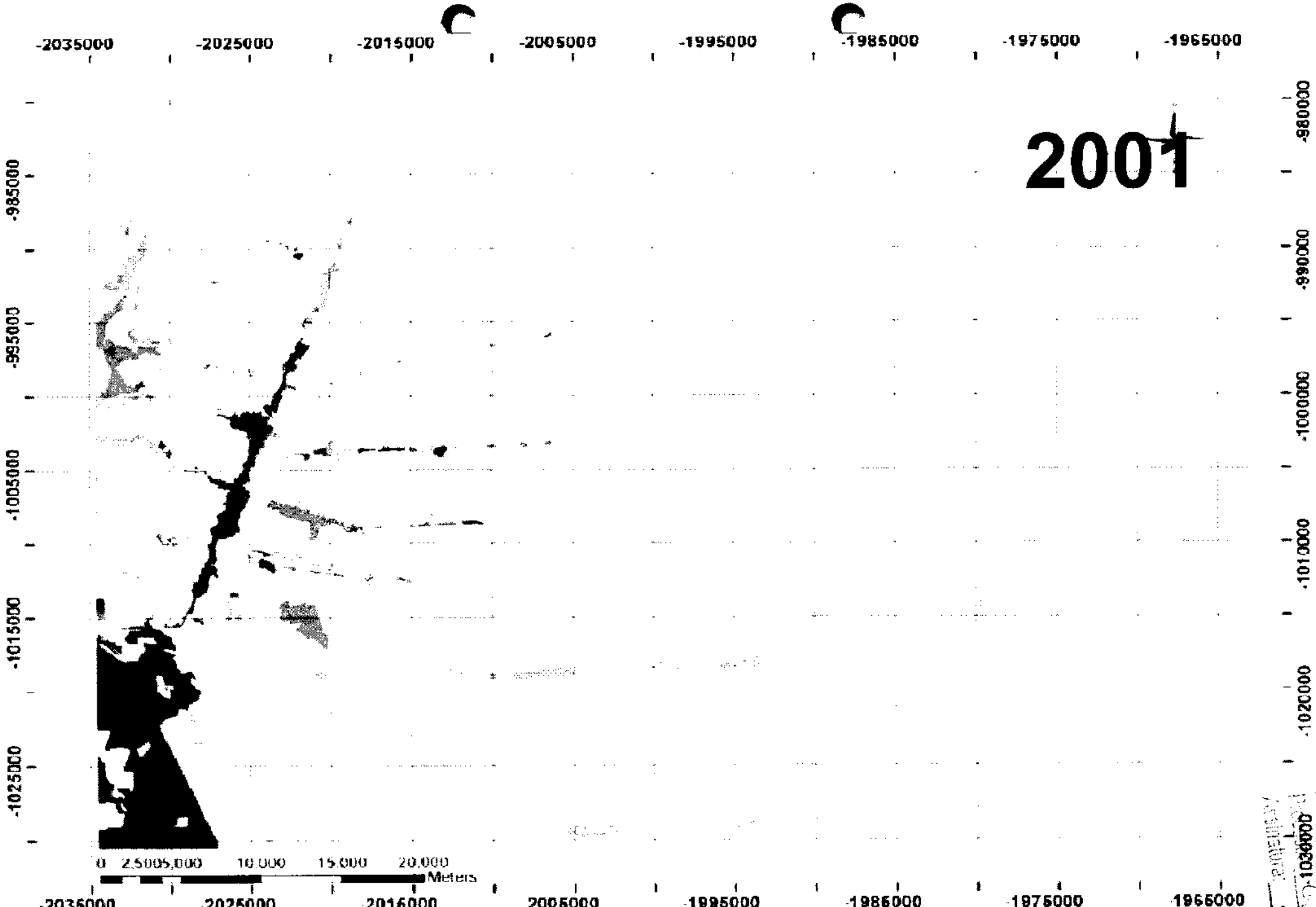
Uso Sustentável – 71%

Folha 7110
Processo 166005
Assinatura

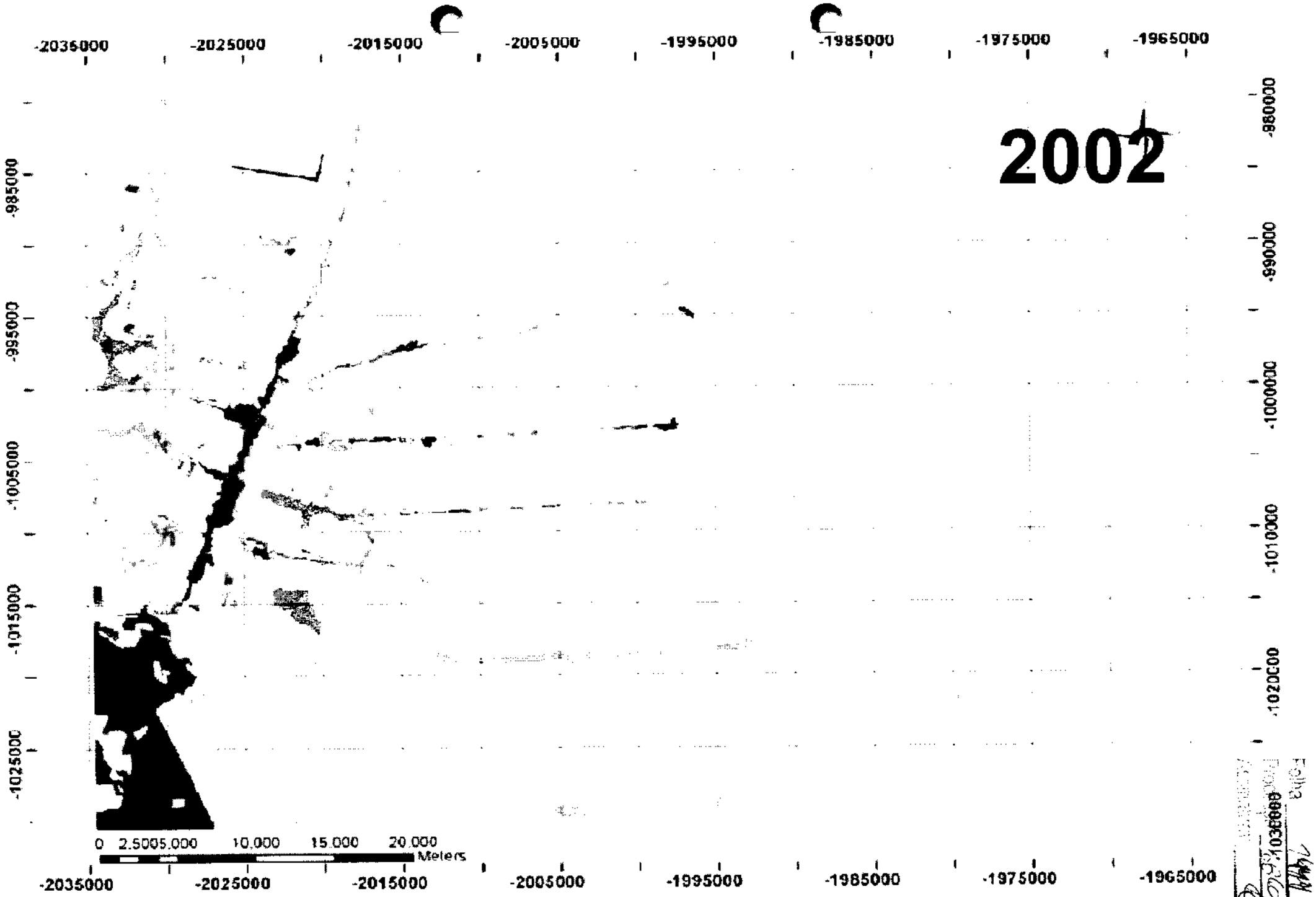


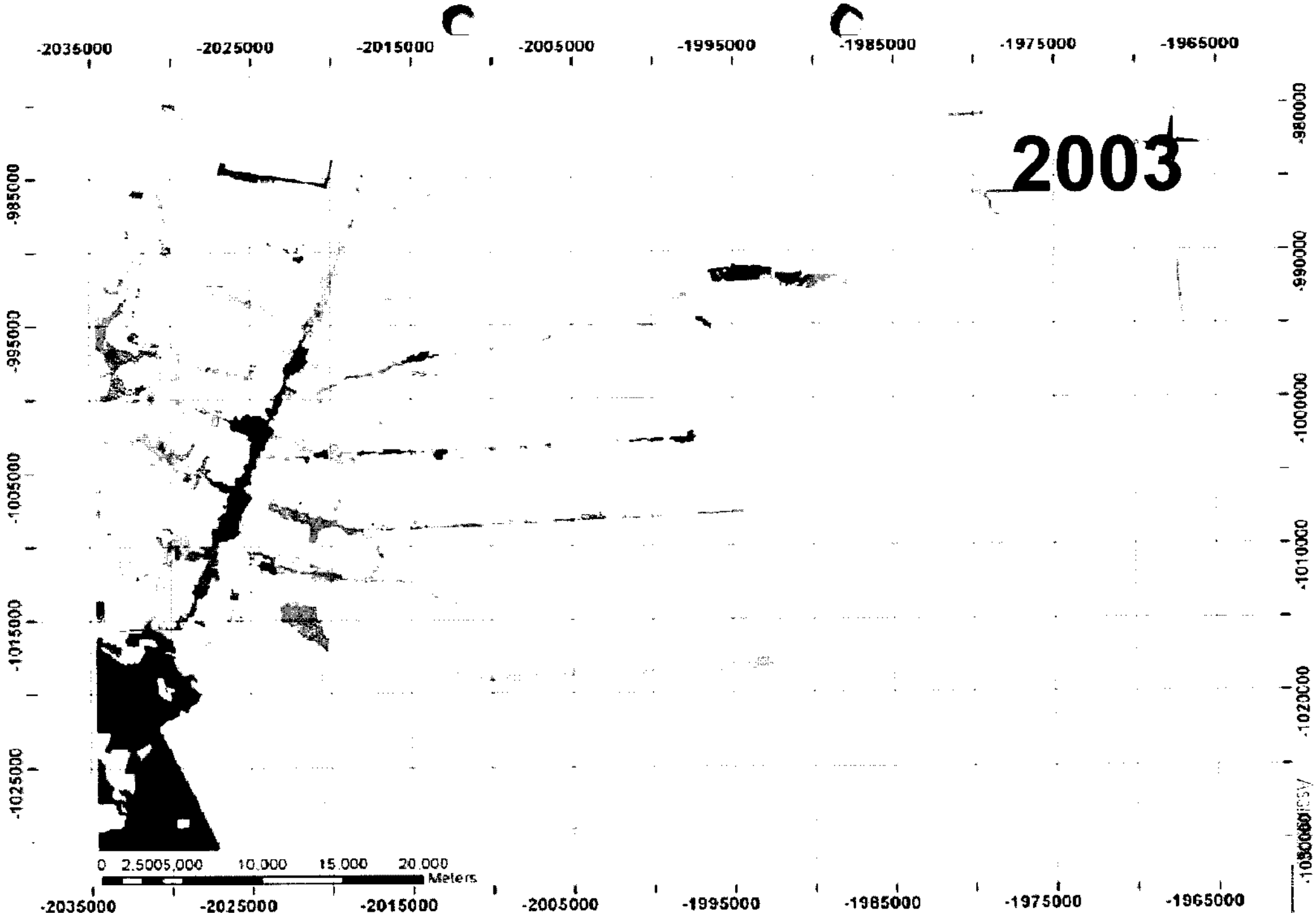


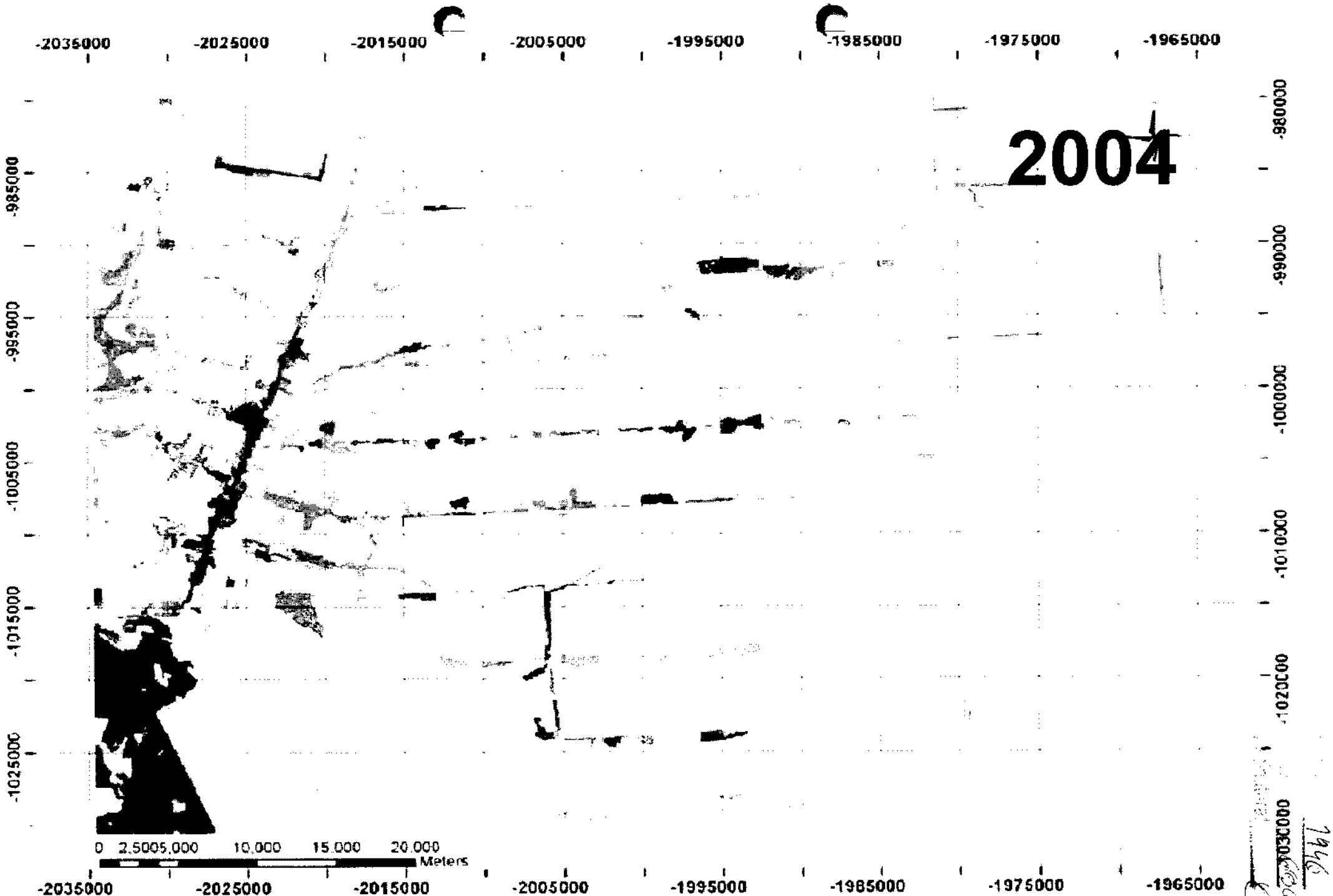
Folha 1142
Processo 1030000
Assinatura

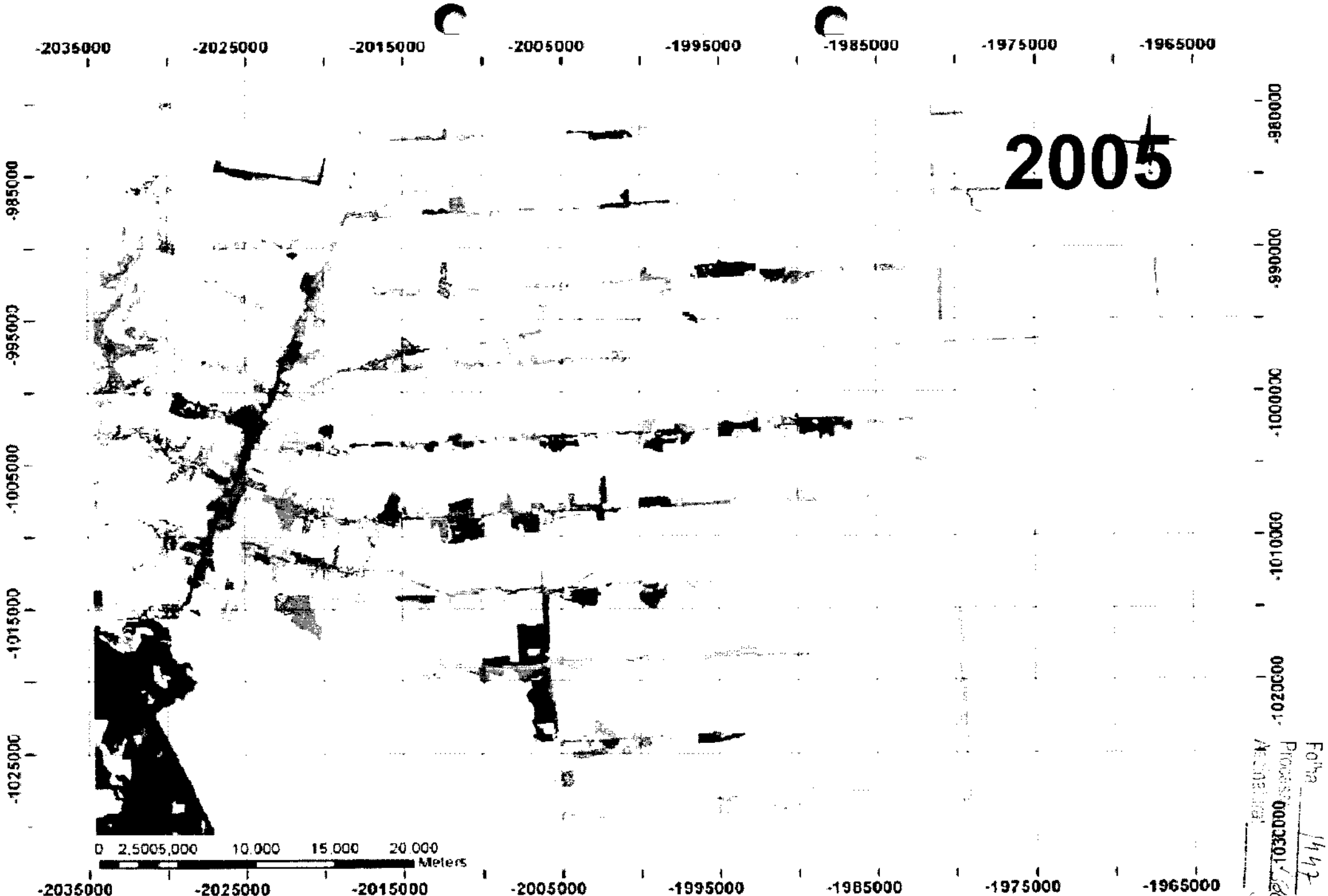


Folha 143
Processo 0000001-1030000
Assinatura


2002
-2035000
-2025000
-2015000
-2005000
-1995000
-1985000
-1975000
-1965000
-980000
-990000
-1000000
-1010000
-1020000
-985000
-995000
-1005000
-1015000
-1025000
0 2.5005.000 10.000 15.000 20.000
Meters


2003
-2035000
-2025000
-2015000
-2005000
-1995000
-1985000
-1975000
-1965000
-985000
-995000
-1005000
-1015000
-1025000
-980000
-990000
-1000000
-1010000
-1020000
0 2.5005,000 10.000 15.000 20.000
Meters

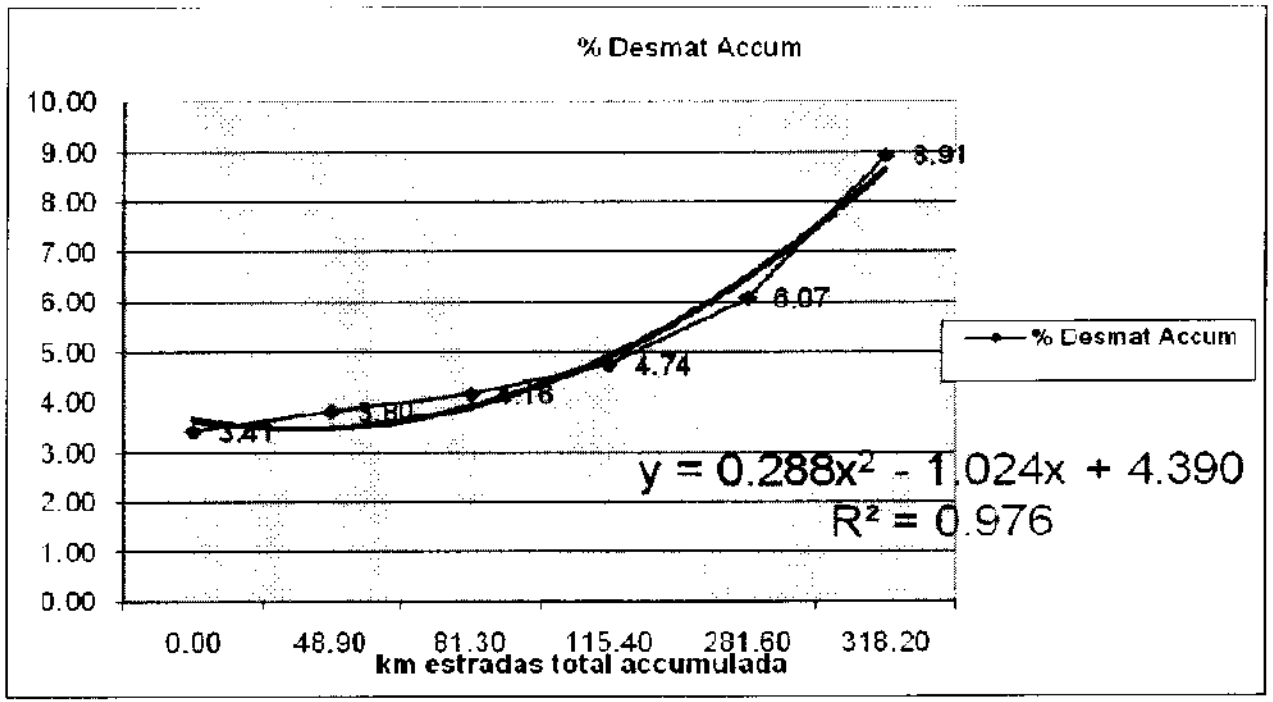

2004
-2035000
-2025000
-2015000
-2005000
-1995000
-1985000
-1975000
-1965000
-980000
-990000
-1000000
-1010000
-1020000
-1030000
-985000
-995000
-1005000
-1015000
-1025000
0 2,5005,000 10,000 15,000 20,000
Meters



Folha 442
Processo 0301/2005
Assinatura

ر

ر

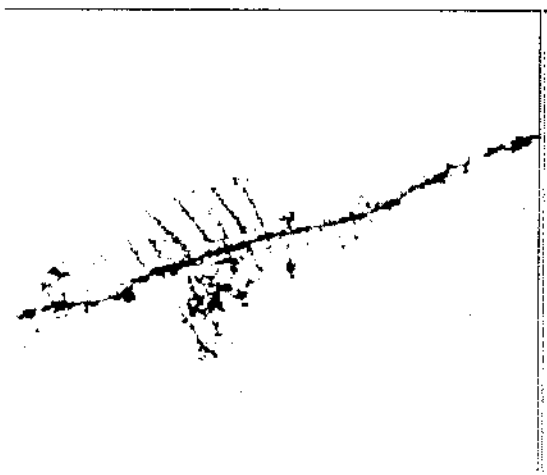


Ano	# Poligon	Area total (ha)	% desmatado	% Desmat Accum	# estradas secundarias	km total estrad secund	# estadas travesoes	km total estradas travesal	Km total estradas	km total estradas accum
2000	66	1202954.599	3.41	3.41	3	0	0	0	0	0
2001	191	137277.8664	0.39	3.80	3	48.9	0	0	48.9	48.9
2002	222	126211.025	0.36	4.16	3	29	1	3.4	32.4	81.3
2003	94	202469.9853	0.57	4.74	5	28.6	2	5.5	34.1	115.4
2004	279	469860.8582	1.33	6.07	7	149.6	8	16.6	166.2	281.6
2005	259	1001942.885	2.84	8.91	9	18.3	11	18.3	36.6	318.2

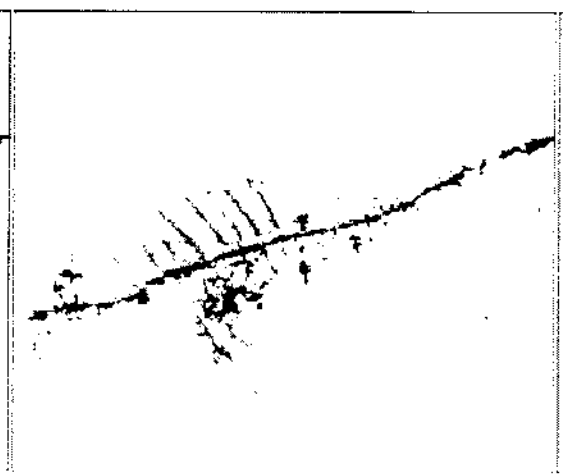
449
6/6/05

Área de Matupi (Trans-Amazônica)

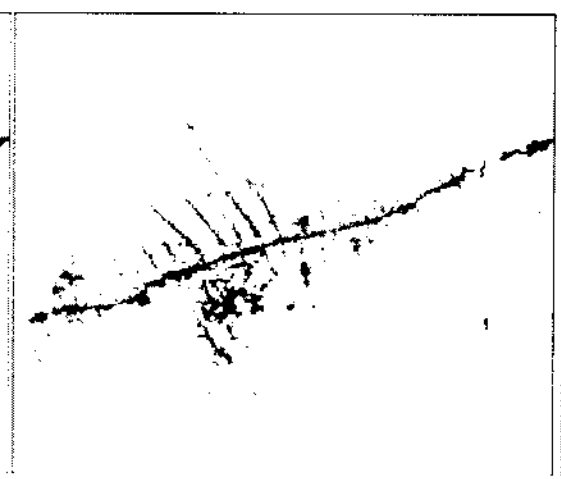
2000



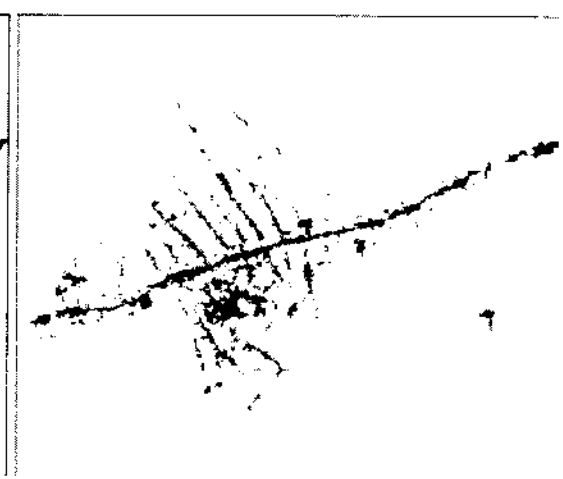
2001



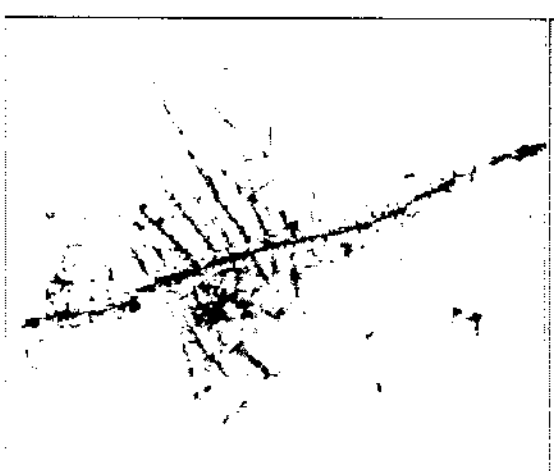
2002



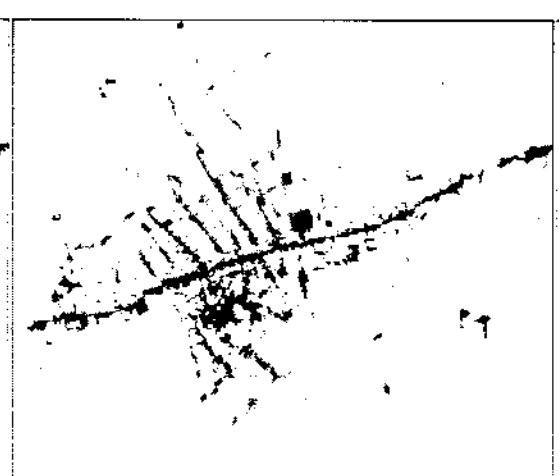
2003



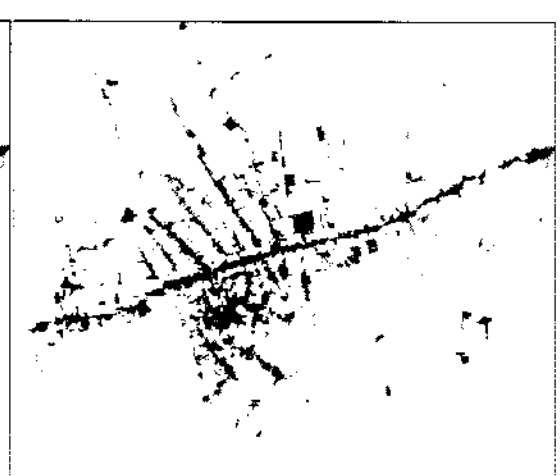
2004



2005



2006

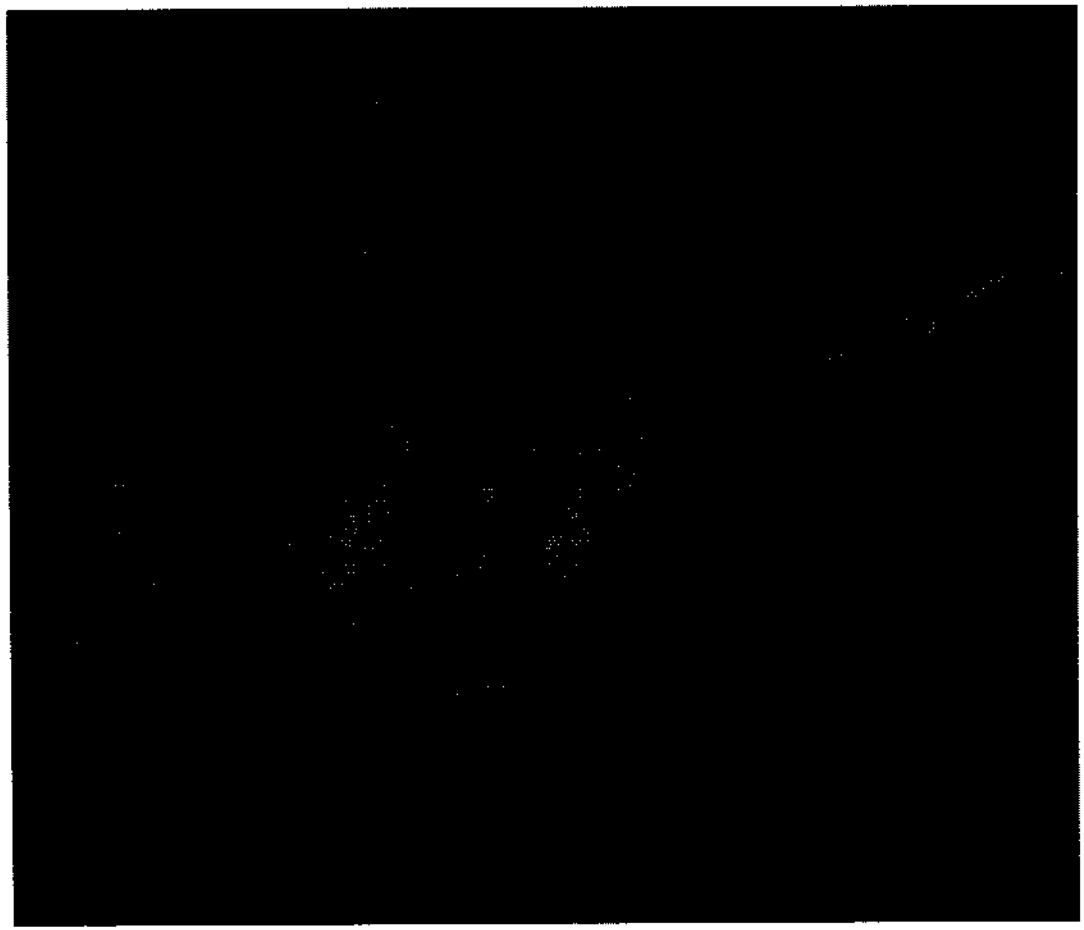


Folhs 1451
Processo 660/05
Assinatura:

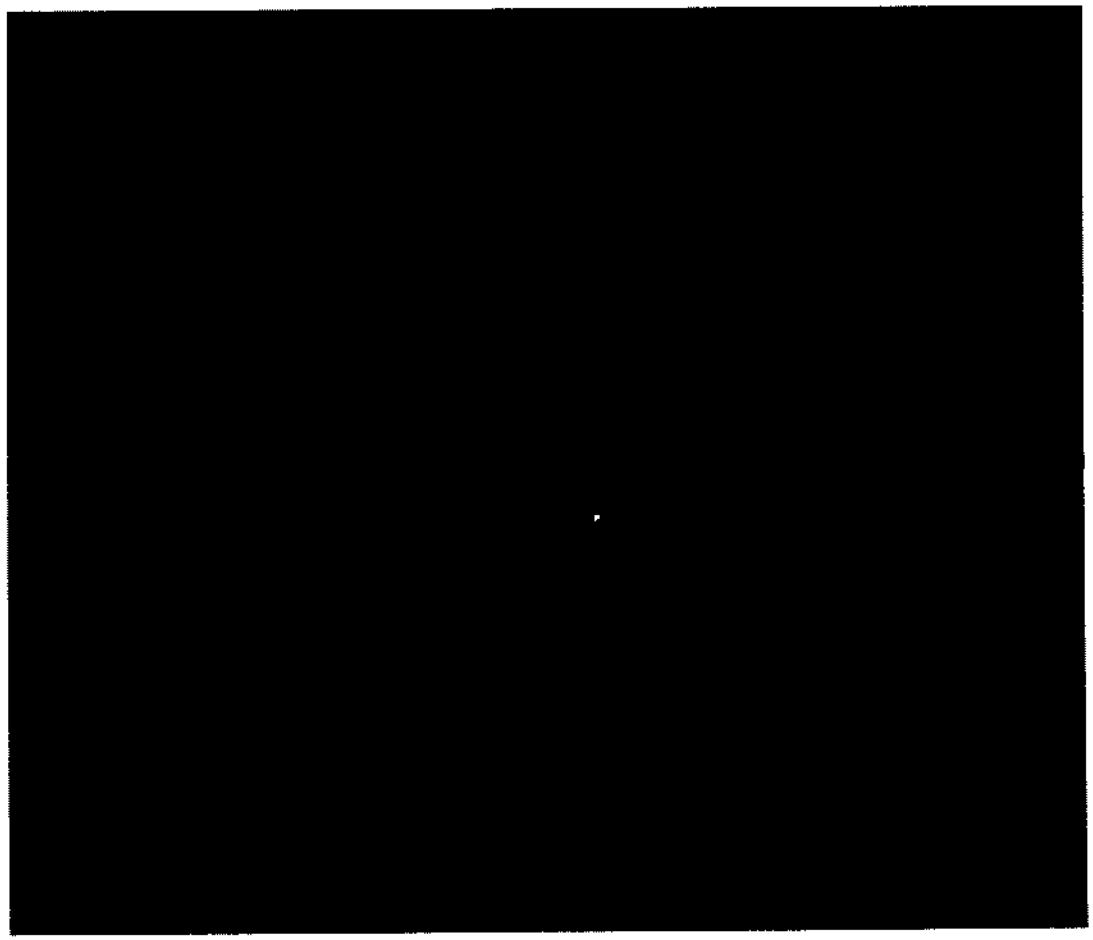
rações

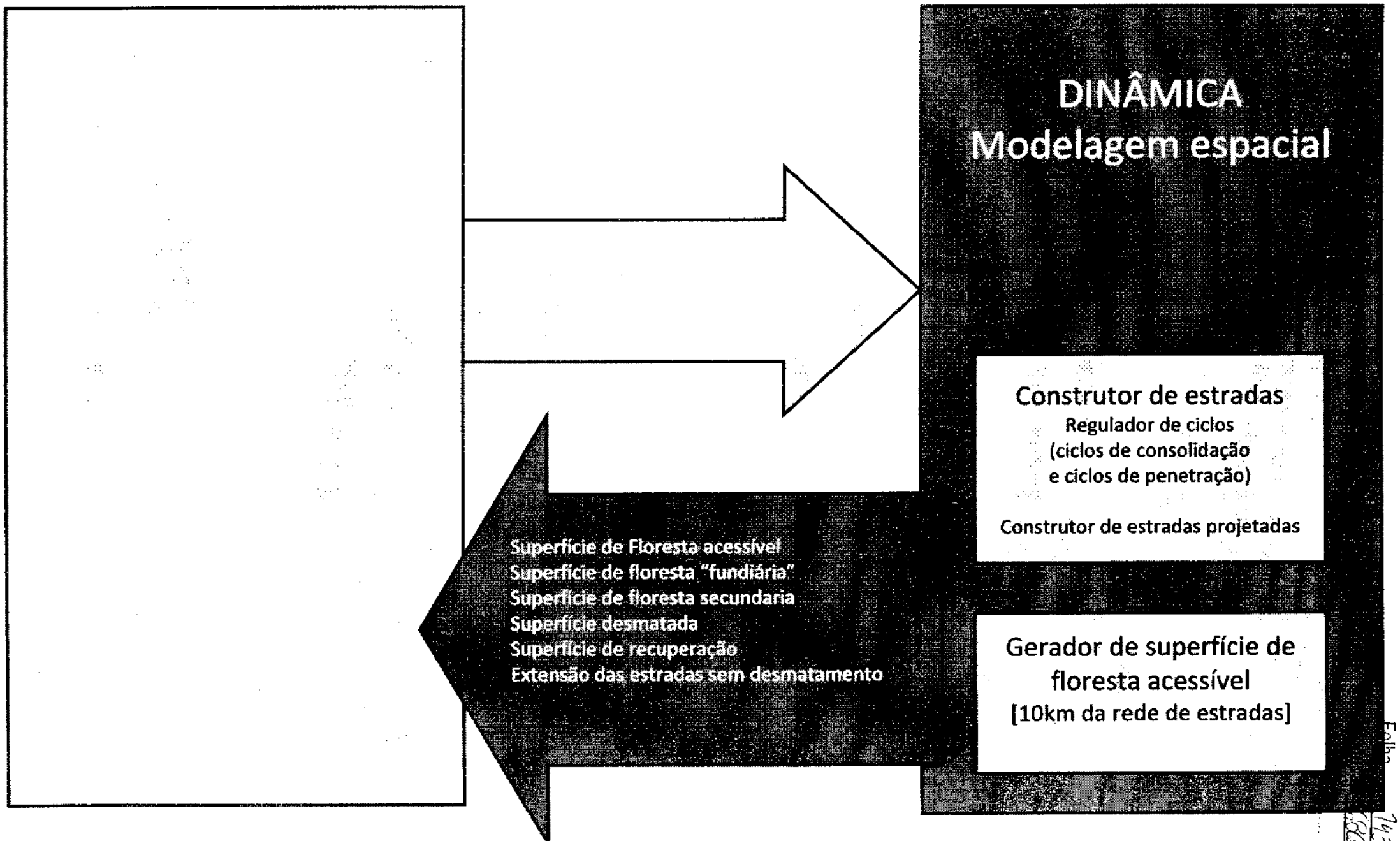
Folha 745
Processo 6.860/05

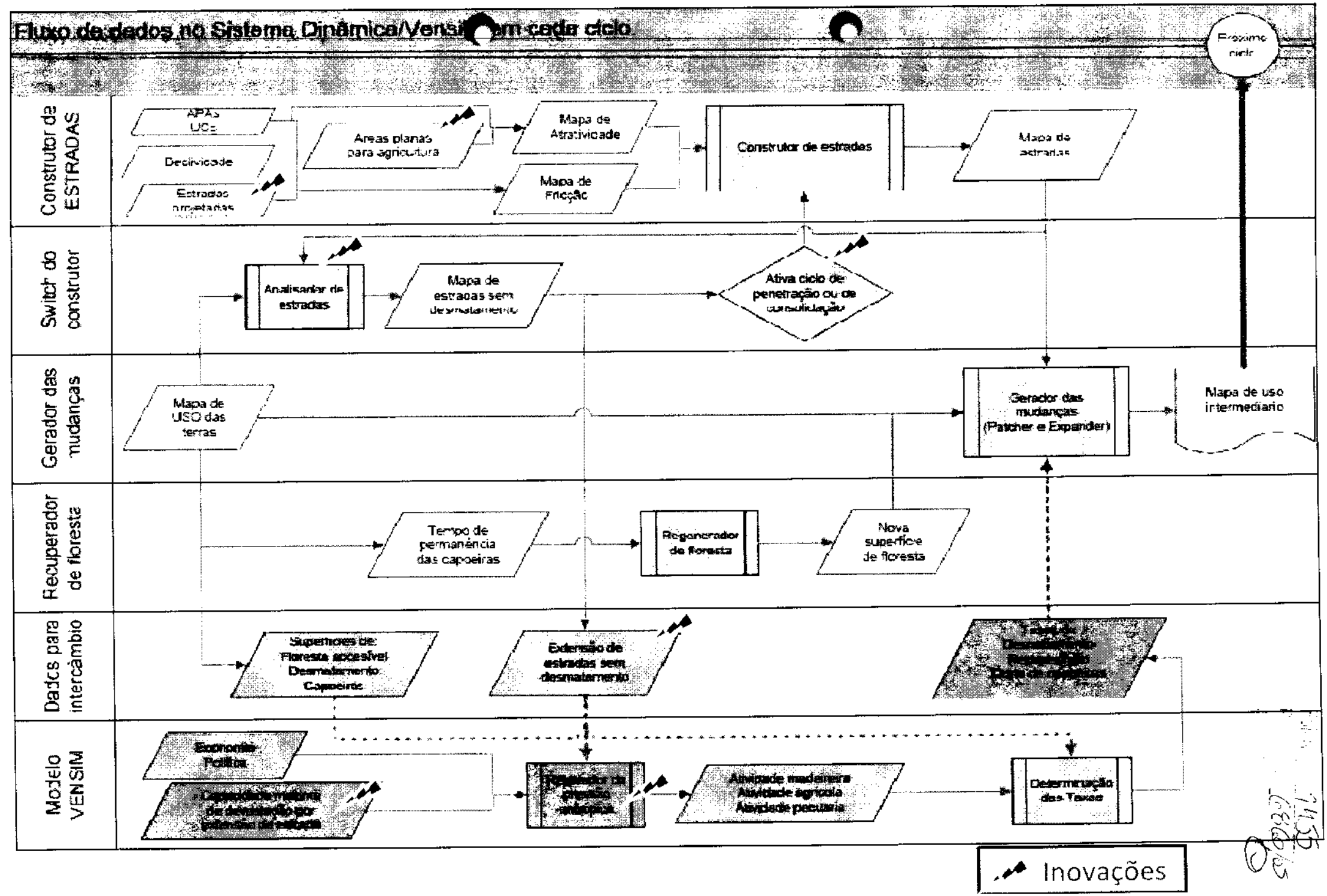
Modelo

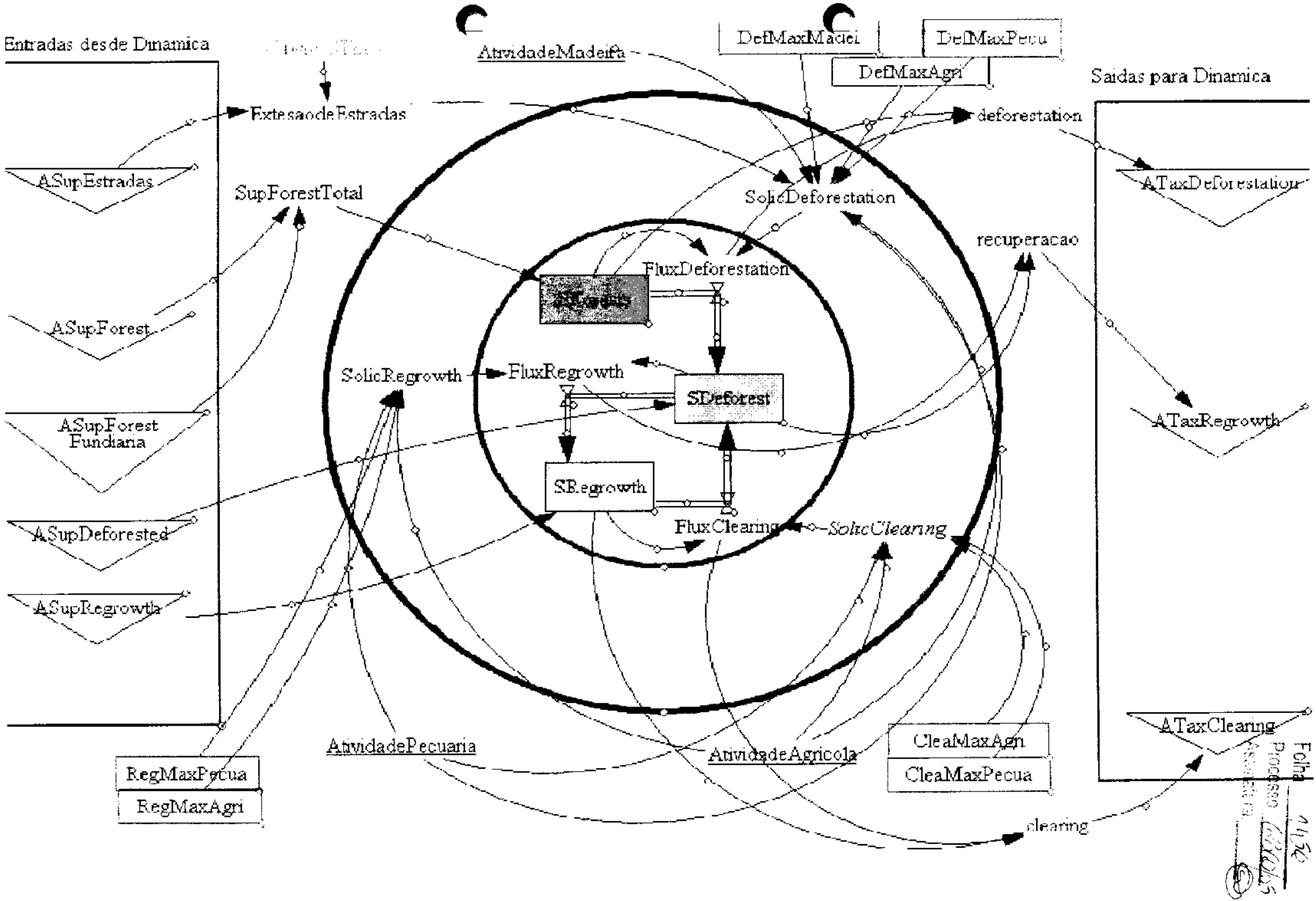


Dados PRODES




DINÂMICA
Modelagem espacial
Construtor de estradas
Regulador de ciclos
(ciclos de consolidação
e ciclos de penetração)
Construtor de estradas projetadas
Gerador de superfície de floresta acessível
[10km da rede de estradas]
Superfície de Floresta acessível
Superfície de floresta "fundiária"
Superfície de floresta secundaria
Superfície desmatada
Superfície de recuperação
Extensão das estradas sem desmatamento


Fluxo de dados no Sistema Dinâmica/Vensim em cada ciclo
Próximo ciclo
Construtor da ESTRADAS
APAs
UCs
Declividade
Estradas projetadas
Áreas planas para agricultura
Mapa de Atratividade
Mapa de Fricção
Construtor de estradas
Mapa de estradas
Switch do construtor
Analisador de estradas
Mapa de estradas sem desmatamento
Ativa ciclo de penetração ou de consolidação
Gerador das mudanças
Mapa de USO das terras
Gerador das mudanças (Patcher e Expander)
Mapa de uso intermediario
Recuperador de floresta
Tempo de permanência das capoeiras
Regenerador de floresta
Nova superfície de floresta
Dados para intercâmbio
Superfícies de: Floresta acessível Desmatamento Capoeira
Extensão de estradas sem desmatamento
Modelo VENSIM
Economia Política
Atividade madeireira
Atividade agrícola
Atividade pecuária
Determinação das Taxas
Inovações


Entradas desde Dinamica
AtividadeMadeira
DefMaxMadei
DefMaxPecu
DefMaxAgri
Saidas para Dinamica
ExtesaodeEstradas
deforestation
ASupEstradas
SupForestTotal
SolicDeforestation
ATaxDeforestation
recuperacao
FluxDeforestation
ASupForest
SolicRegrowth
FluxRegrowth
SDeforest
ASupForest Fundiaria
ATaxRegrowth
SRegrowth
ASupDeforested
FluxClearing
SolicClearing
ASupRegrowth
ATaxClearing
AtividadePecuaria
AtividadeAgricola
CleaMaxAgri
CleaMaxPecua
RegMaxPecua
RegMaxAgri
clearing

Coleta de Dados de Campo

Dados usados para entender a problemática da área e calibrar modelos

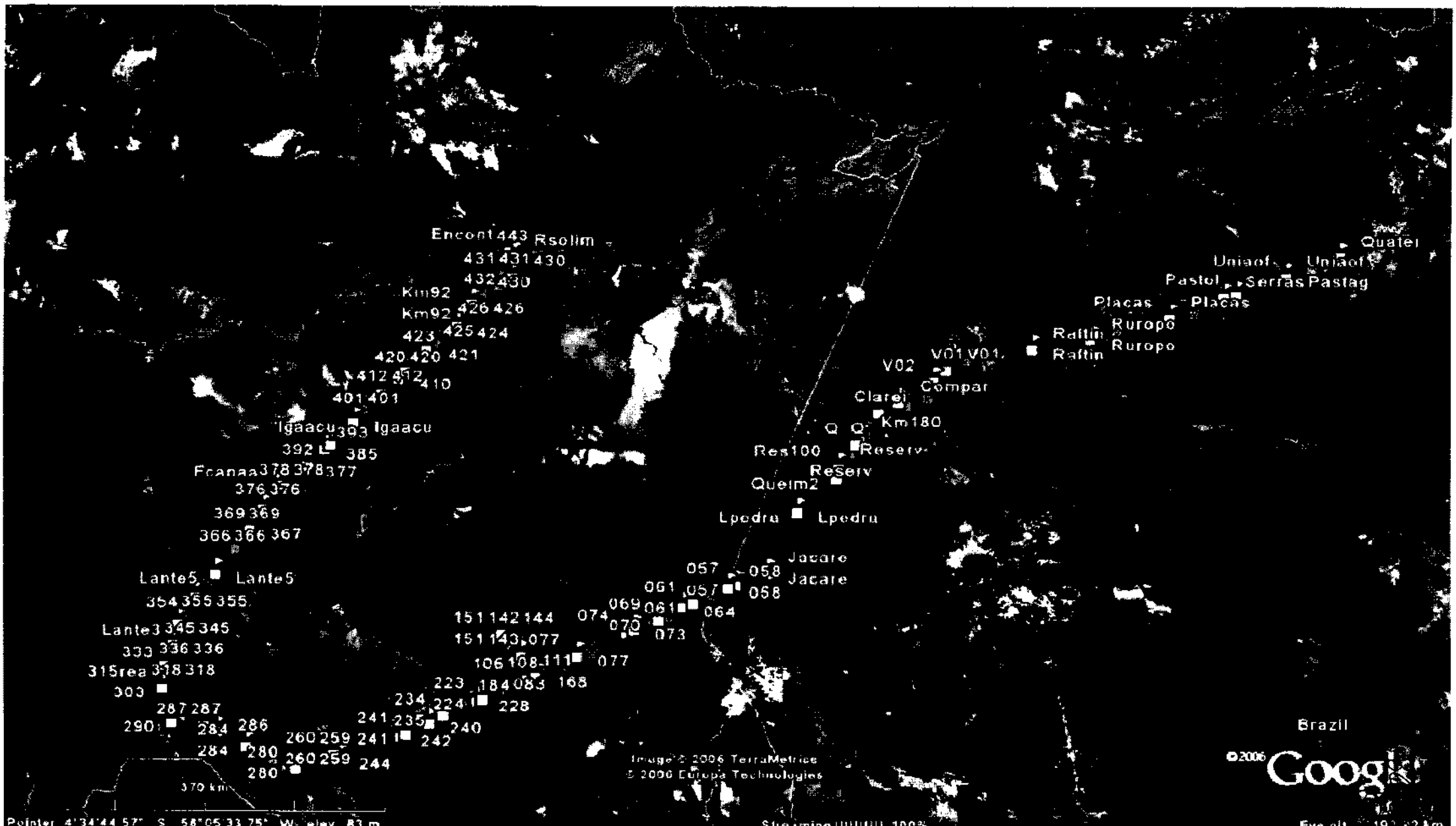
•Sobrevôo (GEOMA)

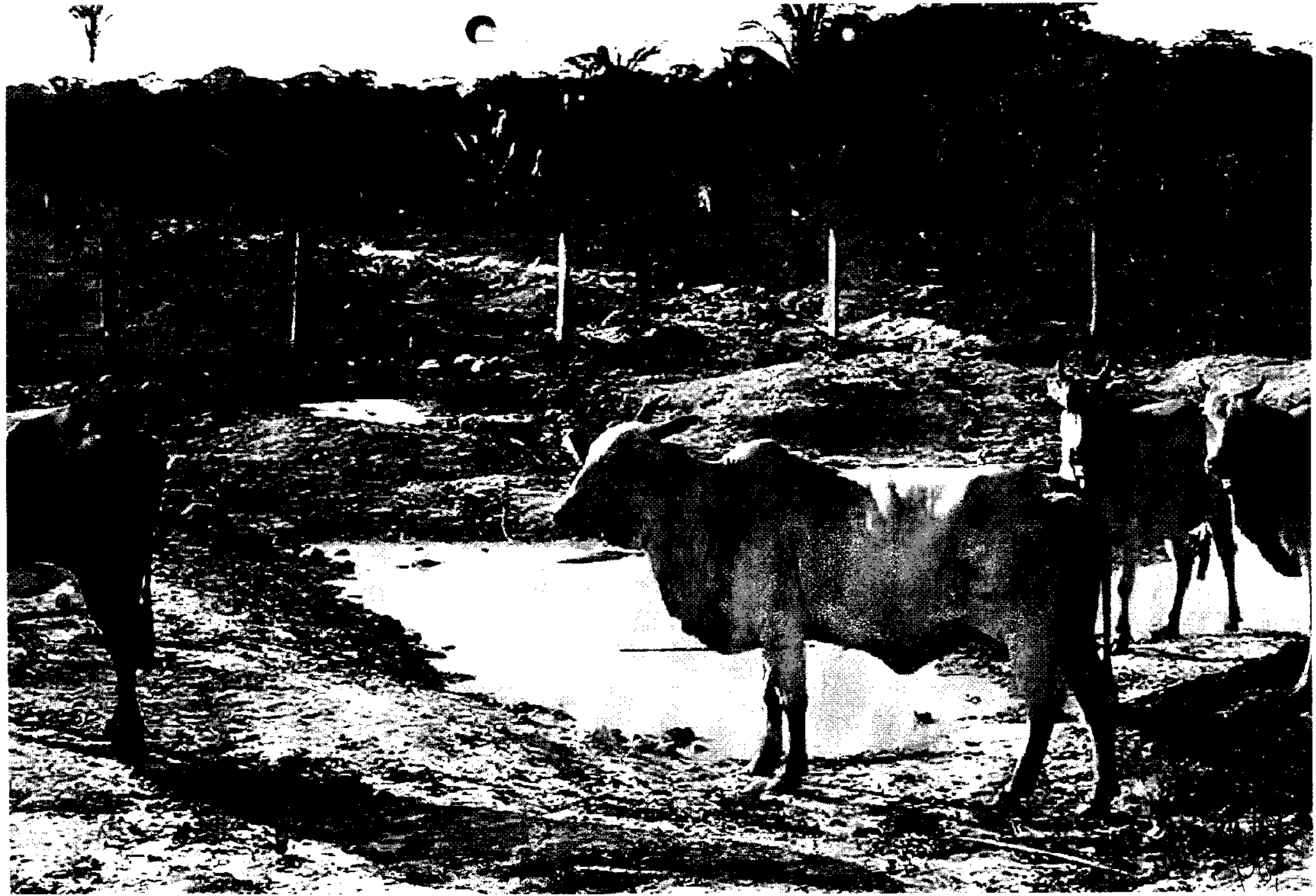
P V – Mao- P V

•Expedição terrestre

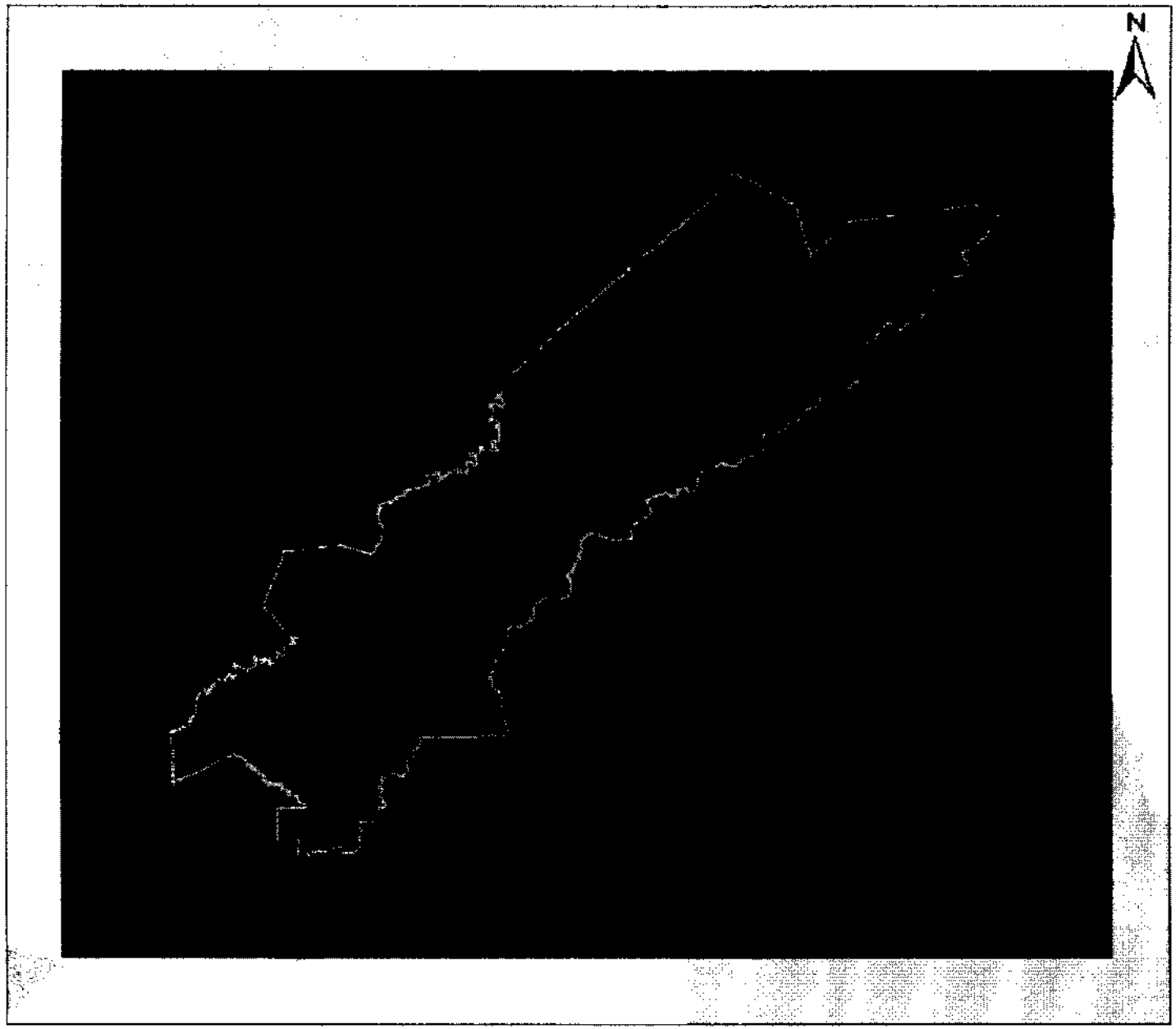
BR 319 (maio 2005/ set 2006)

Expedição Transamazônica & BR319

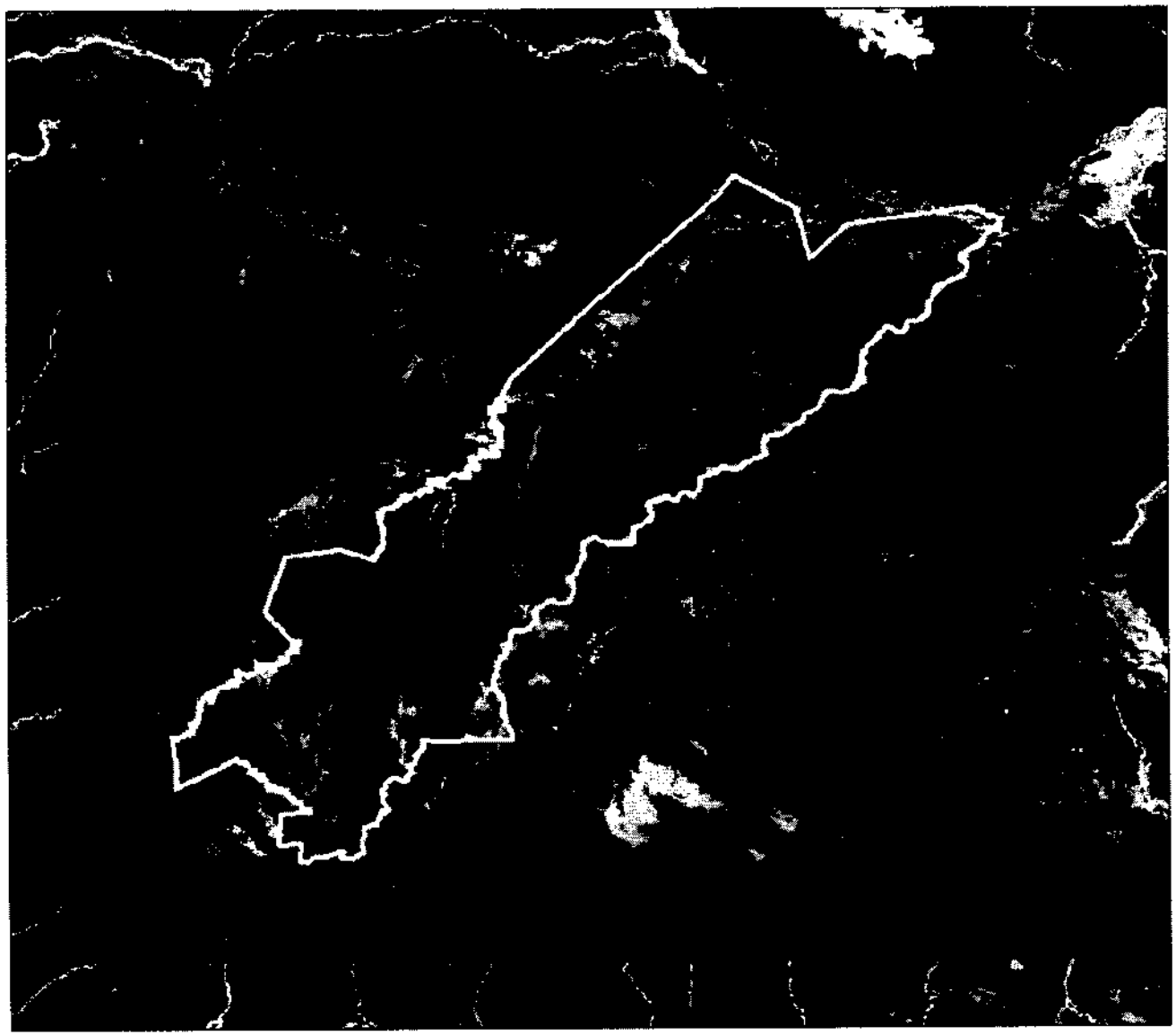




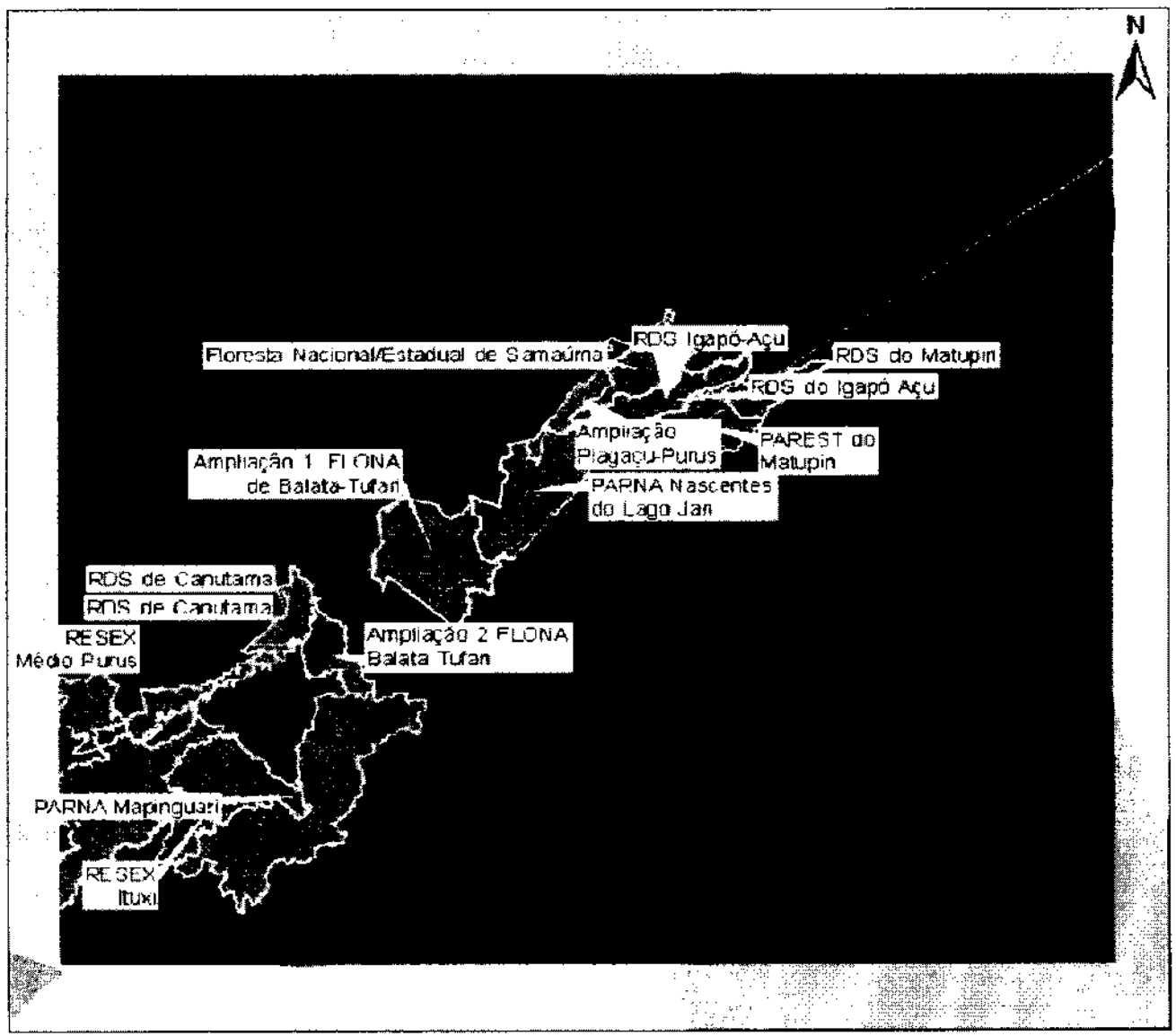
Cenário 1 Desmatamento ate ano 2050



Modelo Soares-Filho et al., 2006 Cenário Business As Usual



Unidades de Conservaçao Propostas ALAP BR-319 + Mapa Desmatamento 2050

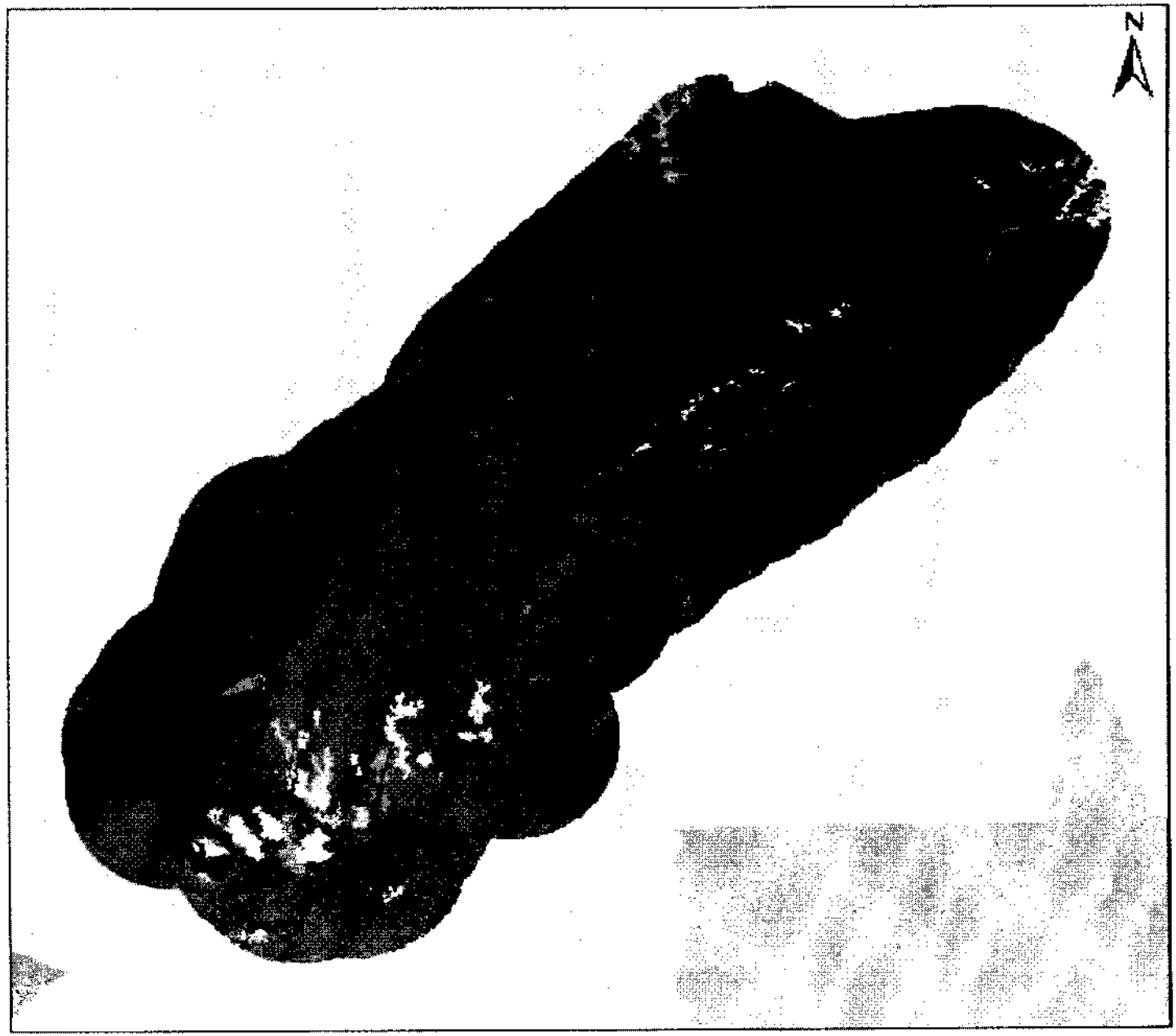


Folha 1162
Processo 02/0075

Tabela.. Unidades de Conservação Propostas e Porcentagem desflorestada no Cenário 1

Nome UC	% desflorestada
RDS do Igapó Açu	77.6
RDS Igapó Açu	74.8
PARNA Nascentes do Lago Jari	64.1
Ampliação 2 FLONA Balata Tufari	43.6
PARNA Mapinguari	30.3
RDS do Matupiri	29.1
Floresta Nacional/Estadual de Samaúma	15.2
RESEX Médio Purus	10.8
Ampliação 1. FLONA de Balata-Tufari	10.2
FLONA de Iquiri	10.0
RDS de Canutama	9.9
PAREST do Matupiri	5.4
RESEX Ituxi	2.6
Ampliação Piagaçu-Purus	0.4

Vegetação



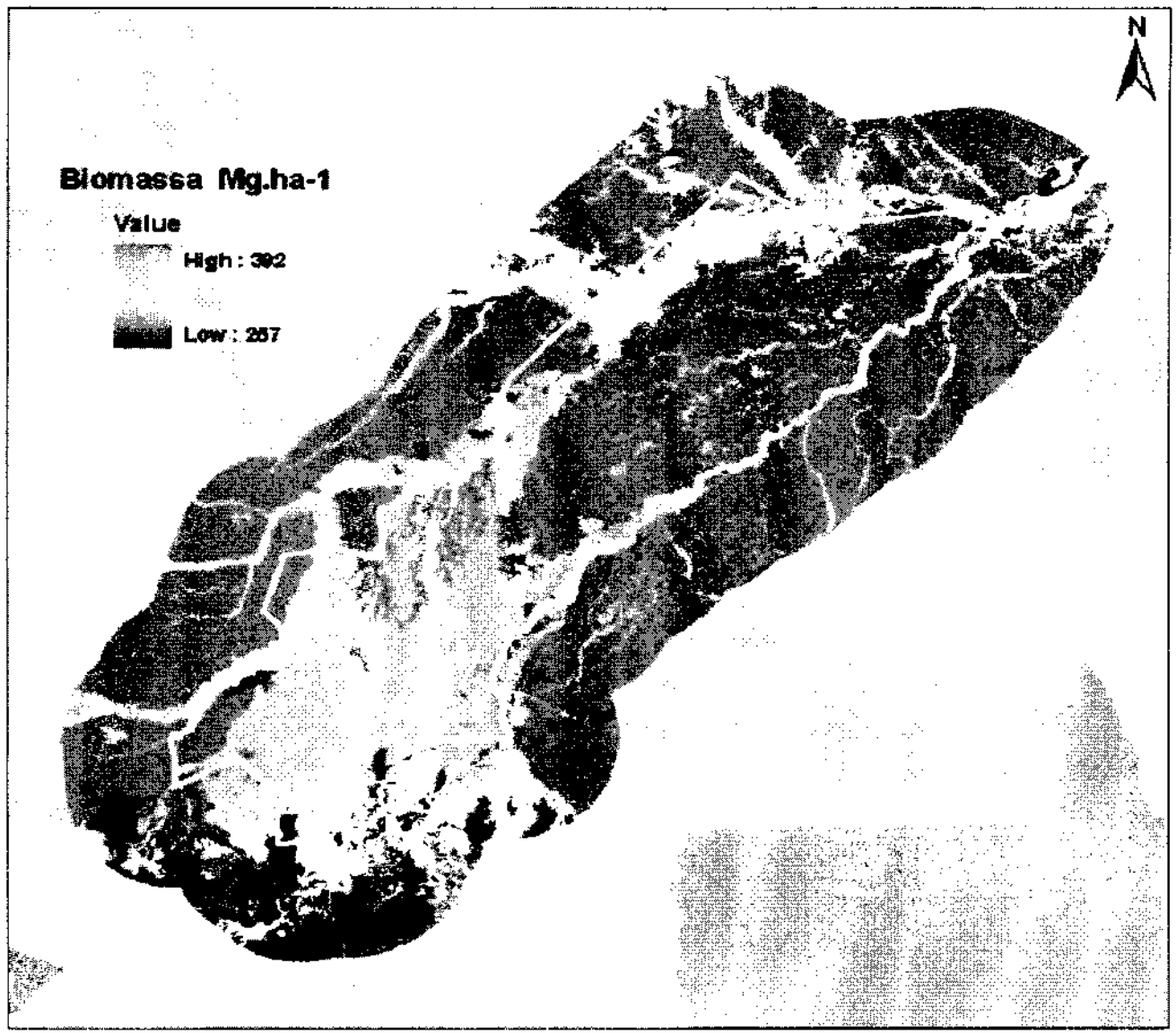
Folha 7171
Processo 6840/05
Assinatura

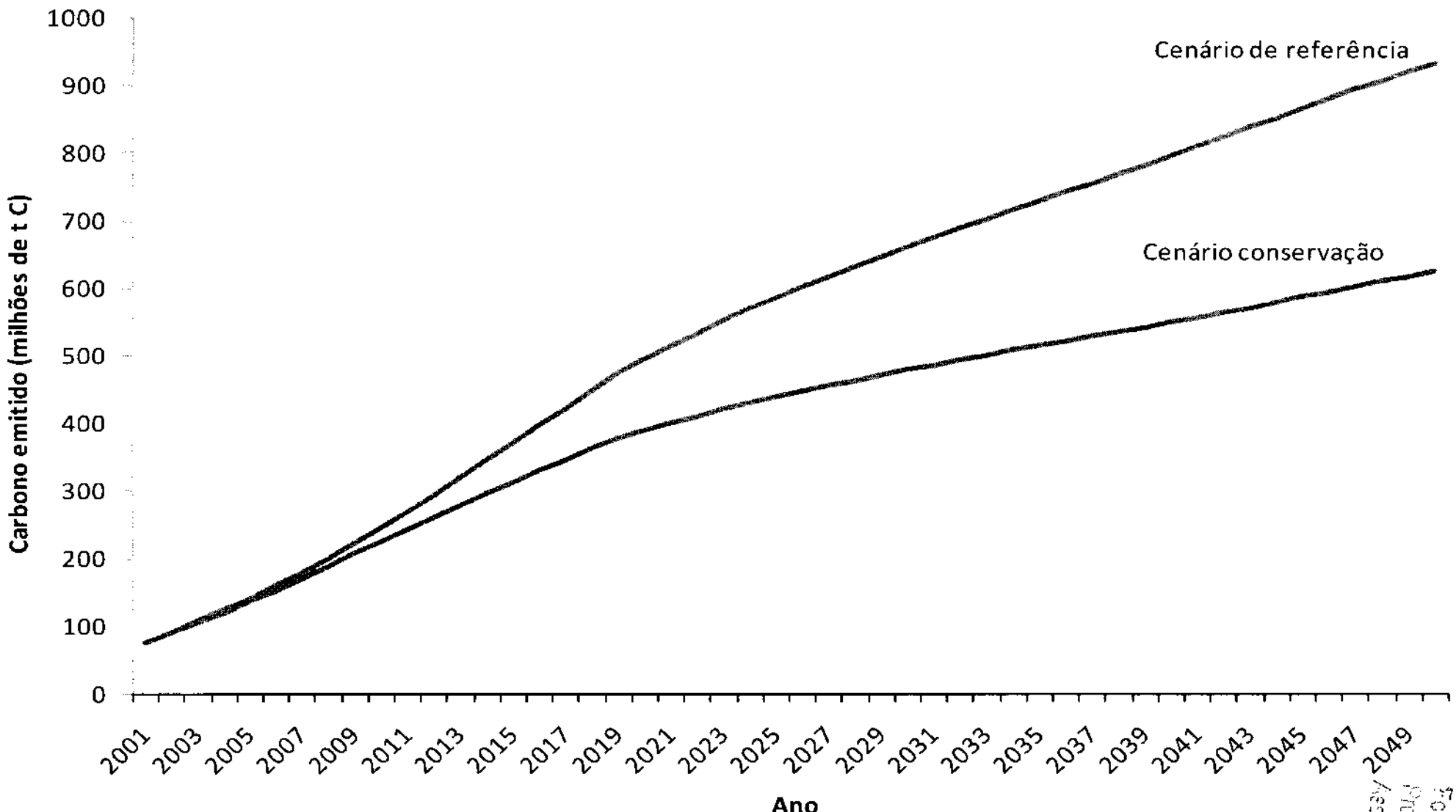
Codigo	Classe	Área	% total
Aa	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	11764967.25	0.0
Aap	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com palmeiras	12419670767	2.9
Abc	**Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas com cipós**	**62931465214**	**14.9**
Asc	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipós	6498700336	1.5
Asp	Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras	15433810365	3.7
Da	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	807610711.6	0.2
Dae	**Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente**	**35846311155**	**8.5**
Dau	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel uniforme	7721925109	1.8
Db	Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas	830256278	0.2
Dbe	**Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel emergente**	**2.1635E+11**	**51.2**
Dbu	Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel uniforme	8059336839	1.9
Dse	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel emergente	6500361082	1.5
Dsu	Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel uniforme	134788636.2	0.0
Lap	Campinarana Arborizada com palmeiras	35424105.59	0.0
Las	Campinarana Arborizada sem palmeiras	2395892.35	0.0
Lds	Campinarana Florestada sem palmeiras	620347845.8	0.1
Lgs	Campinarana Gramíneo - lenhosa sem palmeiras	188002426.9	0.0
LOt	Contato Campinarana / Floresta Ombrófila - ecotono	1065062233	0.3
Paa	Formações Pioneiras com influência fluvial e / ou lacustre - arbustiva	50983565.85	0.0
Paap	Formações Pioneiras com influência fluvial e / ou lacustre - arbustiva co	1481796651	0.4
Paas	Formações Pioneiras com influência fluvial e / ou lacustre - arbustiva se	523467601.4	0.1
Pah	Formações Pioneiras com influência fluvial e / ou lacustre - herbácea	2432426052	0.6
Pahp	Formações Pioneiras com influência fluvial e / ou lacustre - herbácea com	5830537.038	0.0
Pahs	Formações Pioneiras com influência fluvial e / ou lacustre - herbácea sem	1268056819	0.3

Folha 142
Processo 68208
Assinatura

Biomassa (fonte: RADAMBRASIL)

Valores preliminares corrigidos por E. Nogeira 2007 (INPA-CPEC)





Folha 144
Processo 08/2009
Assinatura

Desmatamento 2003

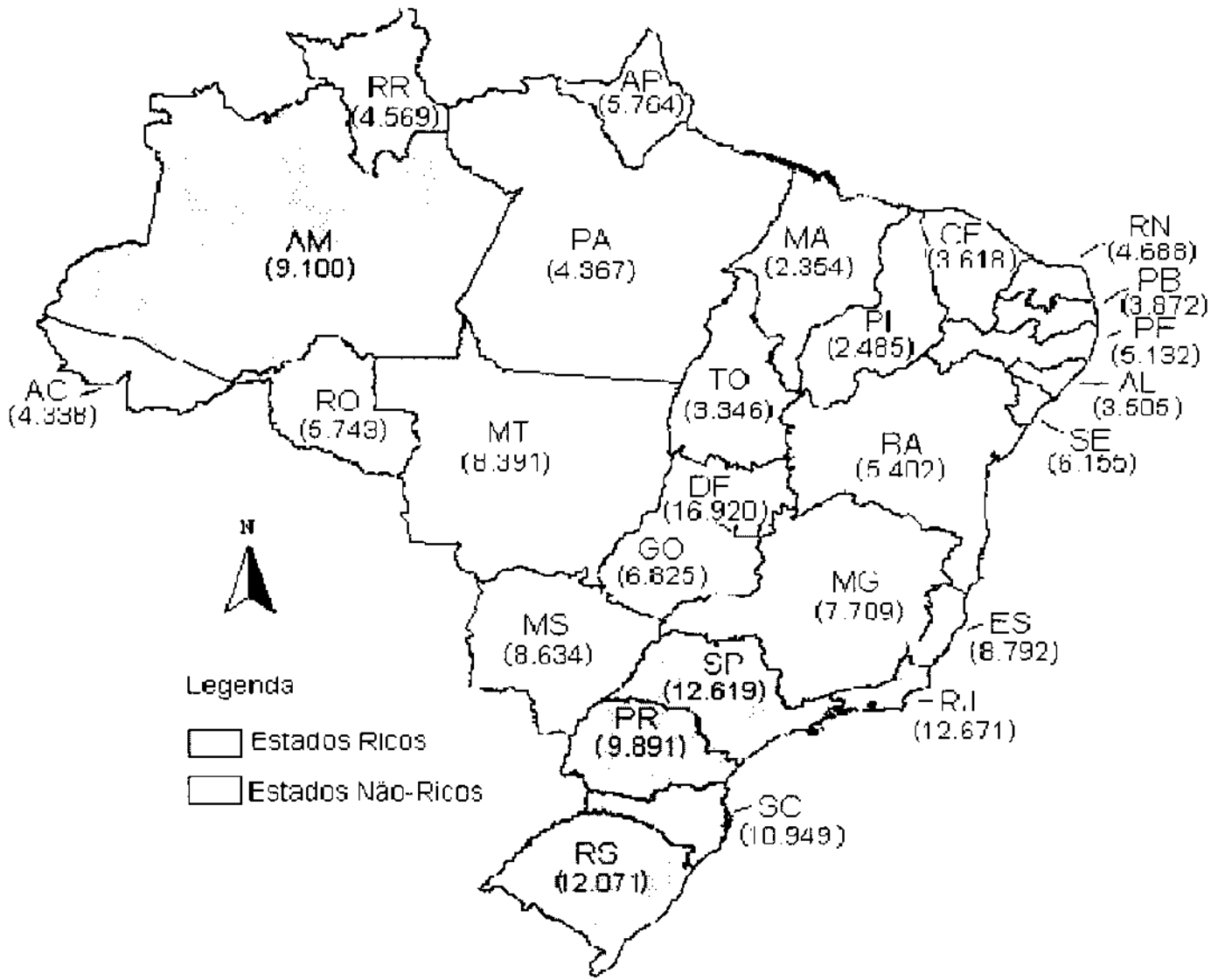
Desmatamento 2002/2003

Desmatamento até 2002

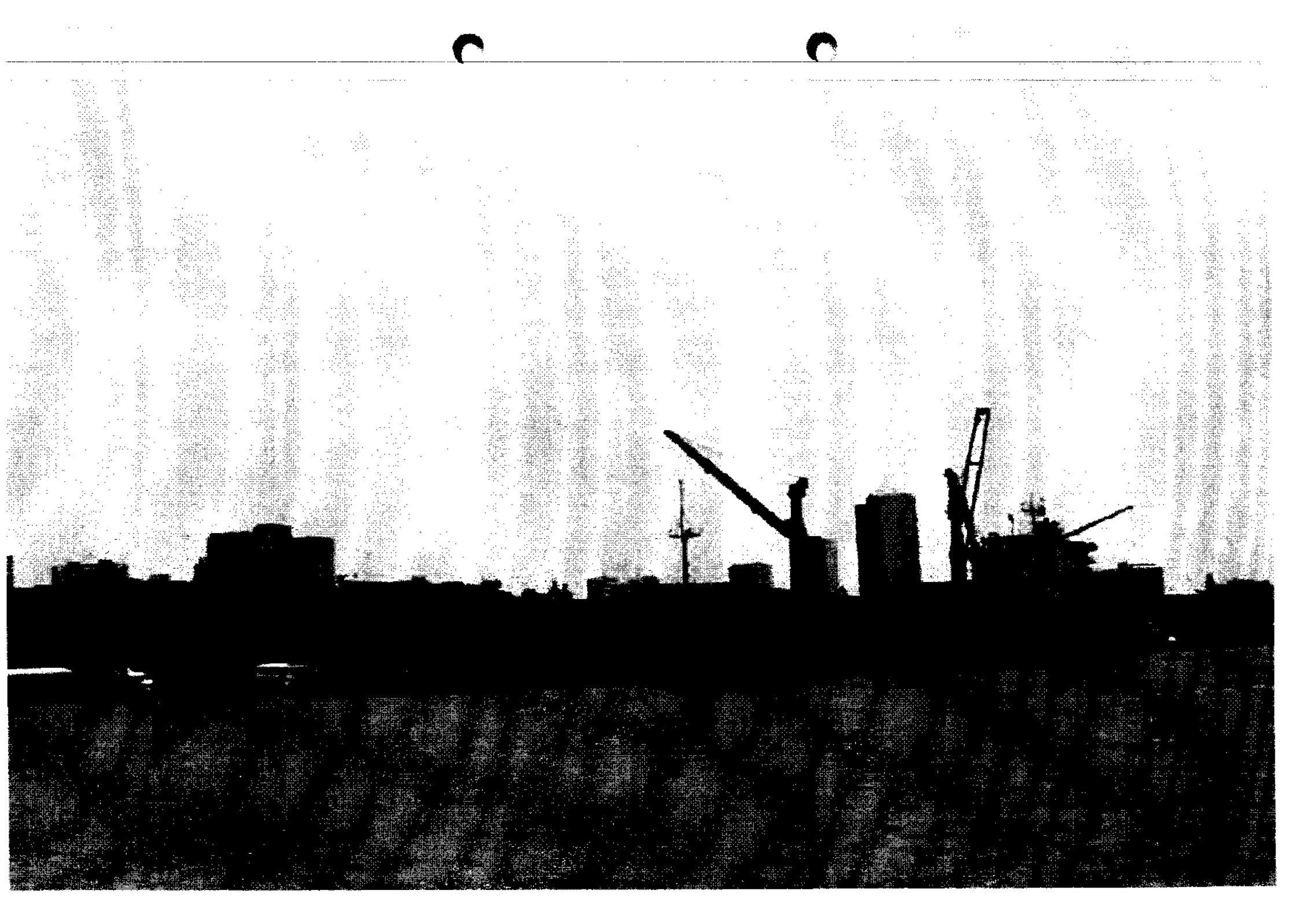
Fonte: INPE PRODES Digital, 2004.

IPAM - INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA

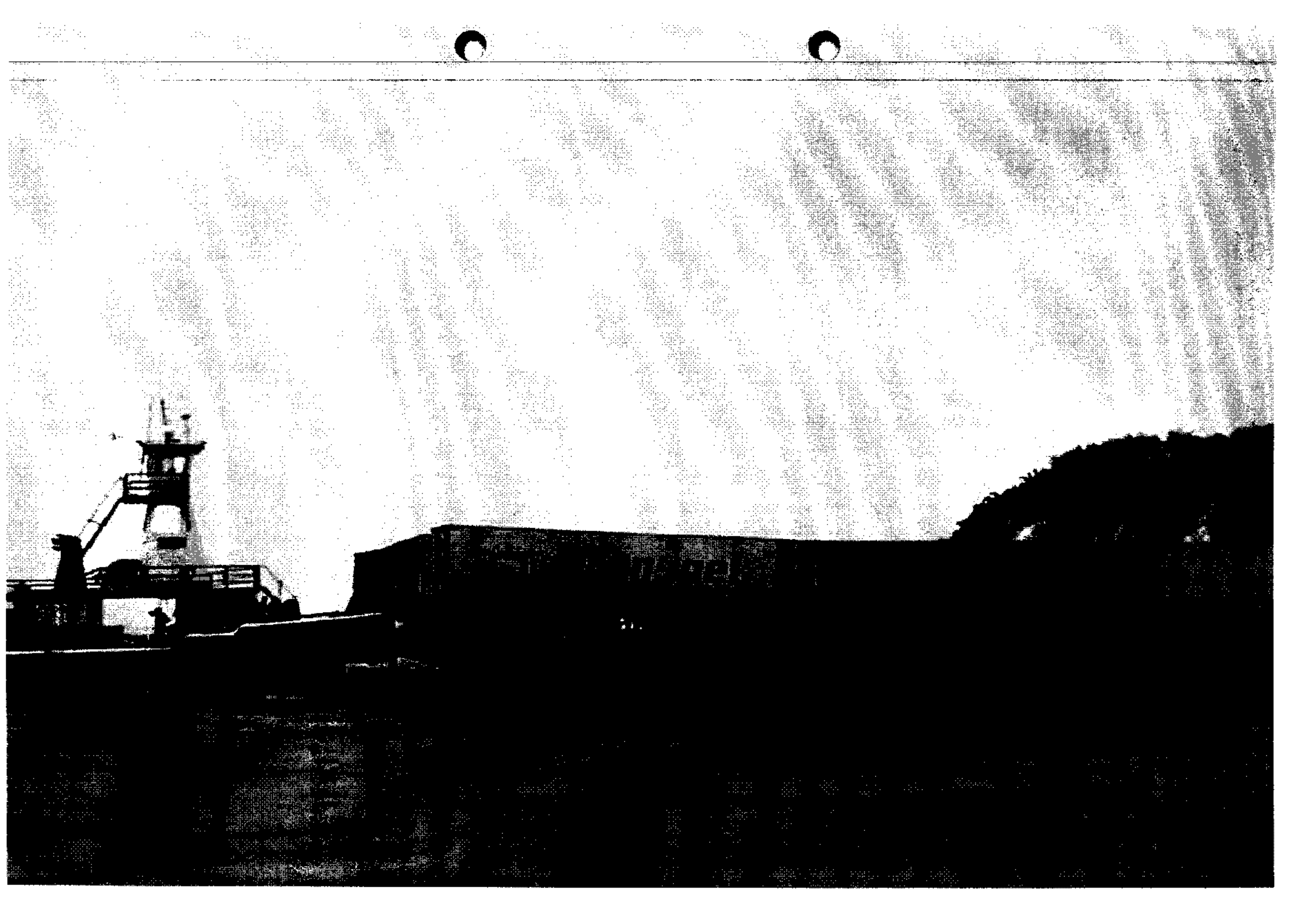
Fazendas Dimona, Porto Alegre e Esteio, ocupadas por capoeira (amarela) e pastagens (magenta). Os quadrados verde-escuros envolvidos por faixas de cor magenta, ou por capoeira, são as reservas do Projeto Dinâmica Biologica de Fragmentos Florestais (INPA/ Smithsonian). Imagem Landsat Thematic Mapper bandas 3 4, e 5 (B G,R). Data: 20/SET/95. Fonte: INPE



Folha 404
Processo
Assinatura

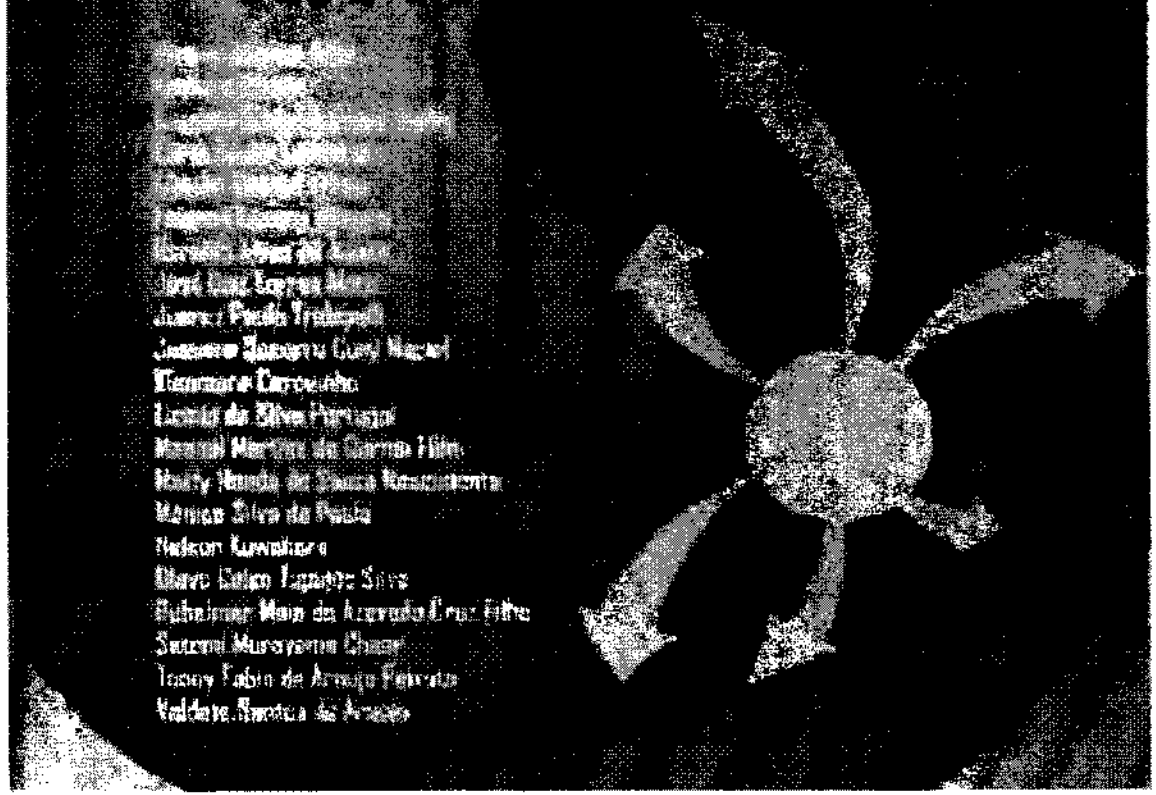



ALLIANCE



Aimberê Freitas
Lucio da Silva Portugal
(organizadores)

ESTUDOS DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA NA AMAZÔNIA



Custo médio de transporte Manaus-São Paulo em 2005

	custo por container (20 t em 33 m^3)
Via cabotagem:	R$3.500
Via balsa & rodovia:	R$12.032

(3,4 vezes mais por rodovia)

Peixoto, T.F.A. 2006. Quadro comparativo entre as diferentes modalidades de transporte de mercadorias. pp. 89-108 In: A. Freitas & L.S. Portugual (eds.) Estudos de Transporte e Logística na Amazônia. Novo Tempo, Manaus, Amazonas. 396 pp. (p. 104).

Desmatamento 2003

Desmatamento 2002/2003

Desmatamento até 2002

Fonte: INPE PRODES Digital, 2004.

IPAM - INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA

Platam

Alternativas de Modais entre MAO e PVH: Um debate Necessário e Urgente para a Pan-Amazônia

EIA da BR-319: Alternativas de Modais

Carlos Freitas, *D.Sc.*

Alexandre Rivas, *Ph.D.*

Coordenadores

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

IN UNIVERSA SCIENTIA VERITAS

Manaus, AM – 19/03/08

Equipe Executora – Prognóstico e Análise de Modais

Piatam

Componente Prognóstico

+ **Carlos Freitas, *D.Sc.*** em Engenharia Ambiental – UFAM

+ **Alexandre Rivas, *Ph.D.*** em Economia Ambiental e Finanças Públicas – UFAM

+ **Renata R. M. Rivas** Mestre em Desenvolvimento Regional – UFAM/I-Piatam

+ **Beatriz Furtado** Mestranda em Ciências do Ambiente – UFAM/Piatam

+ **Melyse Cordeiro** Mestranda em Ciências do Ambiente – UFAM/Piatam

Componente Econômico

+ **José Aroudo Mota**, ***Ph.D.*** em Desenvolvimento Sustentado – IPEA/UNB
+ **José Oswaldo**, ***Ph.D.*** em Economia – IPEA/Senado Federal

Componente Engenharia de Estradas, Ferrovias e Hidrovias

+ **Atlas Bacelar, M.Sc**. em Engenharia da Produção/Estradas - UFAM

Componente Logísitca

+ **Jorge Campos**, ***Ph.D.*** em Engenharia de Produção/Logística e Transporte - UFAM

A Matriz de Decisão - Cenários

Piatam

Cenário 1: Reconstrução da Estrada Sem Governança
Descrição: **Reconstrução da Estrada**, nenhum tipo de esforço privado ou governamental para minimização de impactos.

Cenário 2: Reconstrução da Estrada com Baixa Governança
Descrição: **Reconstrução da Estrada** com a utilização de mecanismos tradicionais de monitoramento e fiscalização.

Cenário 3: Reconstrução da Estrada com Forte Governança
Descrição: **Reconstrução da Estrada** com a utilização de diversos mecanismos de monitoramento e fiscalização, assim como a viabilização de medidas ou alternativas que tem efeitos positivos na governança ambiental da região.

ر

ر

Cenário 4: Construção de Ferrovia Sem Governança
Descrição: **Construção de Ferrovia**, nenhum tipo de esforço privado ou governamental para minimização de impactos.

Cenário 5: Construção de Ferrovia com Baixa Governança
Descrição: **Construção de Ferrovia** com a utilização de mecanismos tradicionais de monitoramento e fiscalização.

Cenário 6: Construção de Ferrovia com Forte Governança
Descrição: **Construção de Ferrovia** com a utilização de diversos mecanismos de monitoramento e fiscalização assim como a viabilização de medidas ou alternativas que tem efeitos positivos na governança ambiental da região.

Cenário 7: Mesmo de sempre
Descrição: **Sem Reconstrução da Estrada ou construção de Ferrovia**, continua o processo de deteriorização em vários trechos da estrada. Nenhum ou insuficiente esforço privado ou público para tornar rodovia viável.

A Construção da Matriz de Decisão

Piatam

Fator de Decisão/ Impacto Ambiental	Coeficiente de Escolha por Alternativas						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Impactos do Meio Físico							
Impactos do Meio Biótico							
Impactos do Meio Antrópico							
TOTAL							
Fator							

Índice de Incertezas Críticas Globais - IICG

Platam

	Incertezas Críticas Globais	Modal 1	Modal 2
1	Projeto de Viabilidade Técnica e Econômica		
2	Experiência do modal com governança na Amazônia		
3	Conhecimento sobre os efeito ambientais indiretos na Amazônia		
4	Possibilidade de Interação com Hidrovia		
TOTAL			
INDICE DE INCERTEZAS CRÍTICAS GLOBAIS (IICG)			

Escala:

Nenhuma: 0,00
Muito Pouco: 0,25
Razoável: 0,50
Bom: 0,75
Pleno: 1,00

Fls.: 241
Processo: 6540/23
Assinatura:

Matriz de Decisão com Fator de Decisão

Piatam

Alternativas	IICG	Fator de Decisão: impacto ambiental		
		Meio Físico	Meio Biótico	Meio Antrópico
C1: Reconstrução da Estrada Sem Governança				
C2: Reconstrução da Estrada com Baixa Governança				
C3: Reconstrução da Estrada com Forte Governança				
C4: Construção de Ferrovia Sem Governança				
C5: Construção de Ferrovia com Baixa Governança				
C6: Construção de Ferrovia com Forte Governança				
C7: Sem Reconstrução da Estrada ou construção de Ferrovia				

Matriz de Decisão Final e Teste Paramétrico

Piatam

Alternativas	Fator de Decisão: impacto Ambiental			
	Meio Físico	Meio Biótico	Meio Antrópico	Total
C1: Reconstrução da Estrada Sem Governança				
C2: Reconstrução da Estrada com Baixa Governança				
C3: Reconstrução da Estrada com Forte Governança				
C4: Construção de Ferrovia Sem Governança				
C5: Construção de Ferrovia com Baixa Governança				
C6: Construção de Ferrovia com Forte Governança				
C7: Sem Reconstrução da Estrada ou construção de Ferrovia				

Folha 1123
Rubrica
Assinatura

Estimativa B/C

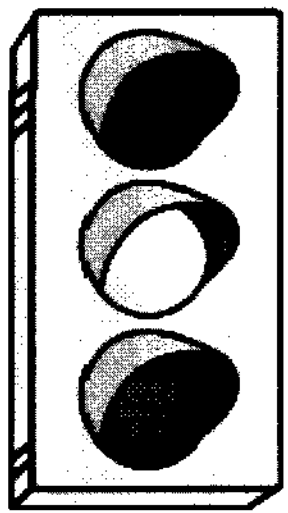
Piatam

	Modal 1			Modal *n*	
Itens	**Benefícios**	**Custos**		**Benefícios**	**Custos**
Investimento estimado					
Estimativa de carbono evitado					
Estimativa de carbono emitido					
Resultado líquido					

Folha 74/74
Processo 6600.05
Assinatura

Análise de alternativas de modais

Piatam



Ferrovia e BR-319: Um Debate Necessário e Urgente para o Amazonas

19 de Março de 2008
Auditório da SUFRAMA, Manaus – AM

Mariano C. Cenamo
mariano@idesam.org.br
www.idesam.org.br

Realização:

SDS

Apoio:

ADVBAM PRESERVE UEA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS INPA

- **1973** – Plano de Integração Nacional: construção da rodovia BR-319
- **1988** – Último ônibus de linha a trafegar na rodovia
- **2005** – Retomada das obras e questionamento sobre necessidade de EIA/RIMA + processo de licitação = suspensão pelo MPF/AM
- **2006** – Grupo de ONGs levanta o questionamento sobre a falta de transparência no processo e a viabilidade de reconstrução da BR-319
- **2006/2007** – Elaboração do EIA/RIMA pela UFAM
- **Nov. 2007** – INPA: **1º debate** sobre a Ferrovia e BR 319
- **Dez. 2007** – Audiência Pública EIA/RIMA na UFAM – modais alternativos
- **Fev. 2008** – INPA: **2º debate** sobre a Ferrovia e BR 319

Mudança no Clima Global

Mudança na Economia Mundial

- IPCC 4AR (2007)
  - Dos últimos 12 anos, 11 registraram como os mais quentes da história
  - As emissões mundiais de CO_2 aumentaram em 70%
  - Temperatura média global: 0,7 °C acima do normal e crescendo...
  - Degelo das calotas polares: 2,7% por década
    - PNUMA (2008): Geleiras na Europa derretendo 3x mais rápido que esperado (0,5m - 1,5m/ano)

- O QUE ESPERAR:
  - 4 a 6 °C de aumento na temperatura global até final do século
  - Início da savanização da Amazônia em 2050
  - 75 a 250 milhões de pessoas com stress hídrico na África
  - *Aumento da incidência de furacões, secas e eventos extremos...*

- O QUE FAZER?
  - **IPCC: recomenda metas de 25 a 40% de redução GEE até 2020...**

Mudança no Clima Global

Mudança na Economia Mundial

IDESAM

- CUSTOS:
  - **Relatório STERN:**
    - Hoje: 1% do PIB mundial é necessário para estabilização (500-550ppm)
    - Se nada for feito, as perdas econômicas podem chegar a 20% do PIB
  - **IPCC (4AR 2007):** estabilização de GEE custa 0,5% do PIB
    - **Custo** social do carbono ~U$12/tCO2 (perdas econômicas)

- O QUE FAZER? CONVENÇÃO DO CLIMA (UNFCCC)
- **Mapa do Caminho de Bali: 25 a 40% de redução até 2020?**
  - China, Brasil e Índia: 2°, 4° e 7° maiores emissores mundiais...
  - **Brasil:** 70% das emissões = Desmatamento na Amazônia

- MERCADO DE CARBONO:
  - Banco Mundial (2006): **Kyoto** = **U$ 30 bilhões** / VCM = U$ 100 milhões
  - Redução de Emissões do Desmatamento - RED
    - FCPF/Banco Mundial (2007): **U$ 300 milhões**
    - Fundo da Noruega (2008): **U$ 2,7 bilhões (U$ 100 milhões somente p/ Brasil)**

Economia Mundial do Petróleo/Energética

Economia Mundial do Carbono

- Qual será a melhor estratégia de desenvolvimento econômico para o futuro?
  - Energia/produtivo
  - Combustíveis
  - Infra-estrutura
- Qual o Papel das Florestas nessa Economia?
  - Brasil como maior provedor de serviços ambientais do mundo...
- Brasil: estamos no caminho certo?

Ferrovia e BR-319

Ferrovia e BR-319

IDESAM

- Qual o modelo de transportes (desenvolvimento) ideal para a região amazônica?

- Seguimos o mesmo modelo e experiências do passado... ou pensamos em um novo modelo adaptados à necessidade das gerações futuras??

- Responsabilidade: as futuras gerações não opinam!

- TRANSPORTES: econômico, social e ambiental
  - **Quais são as implicações do modal rodoviário?**
  - **Quais são as implicações do modal ferroviário?**

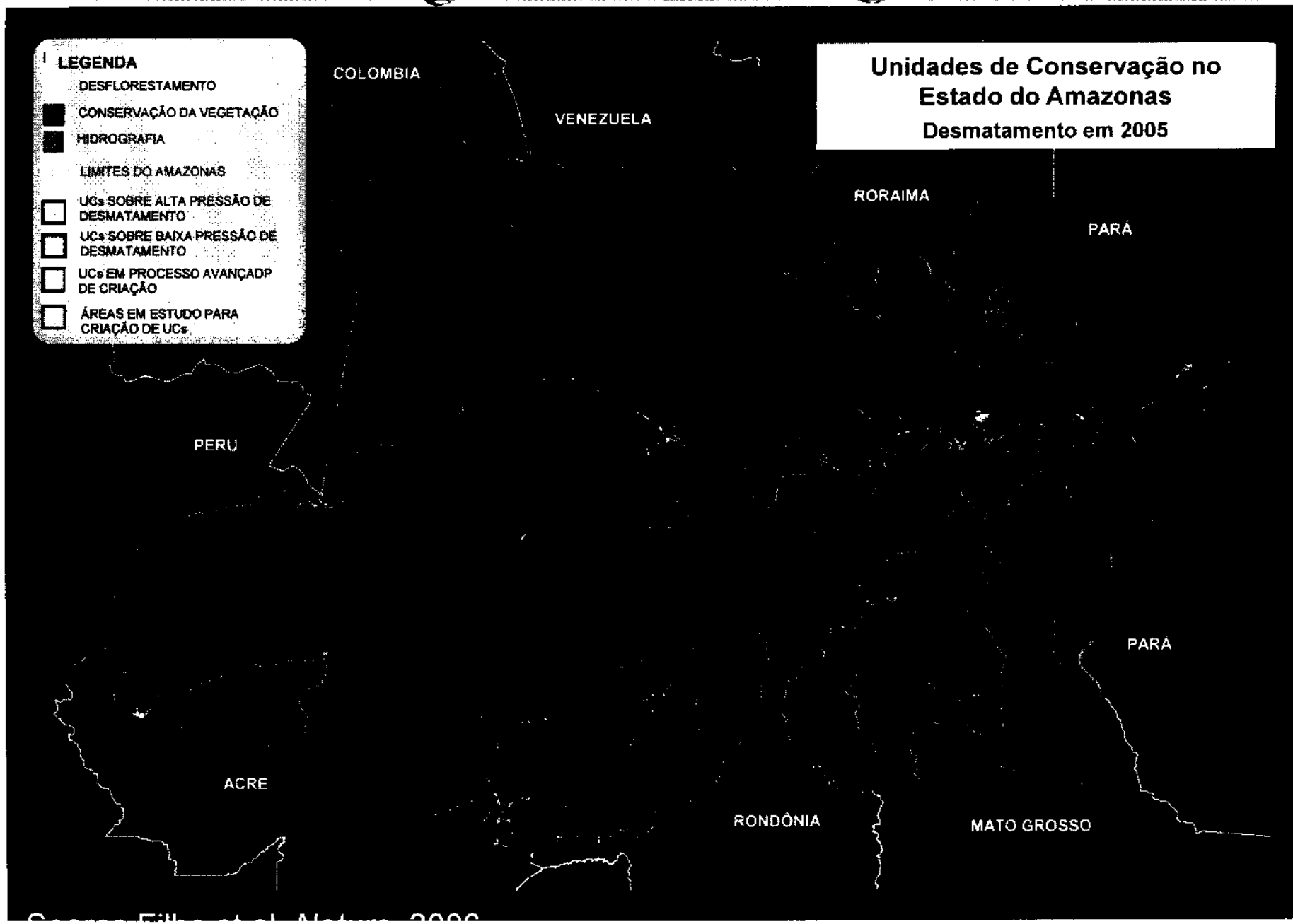
Obrigado!

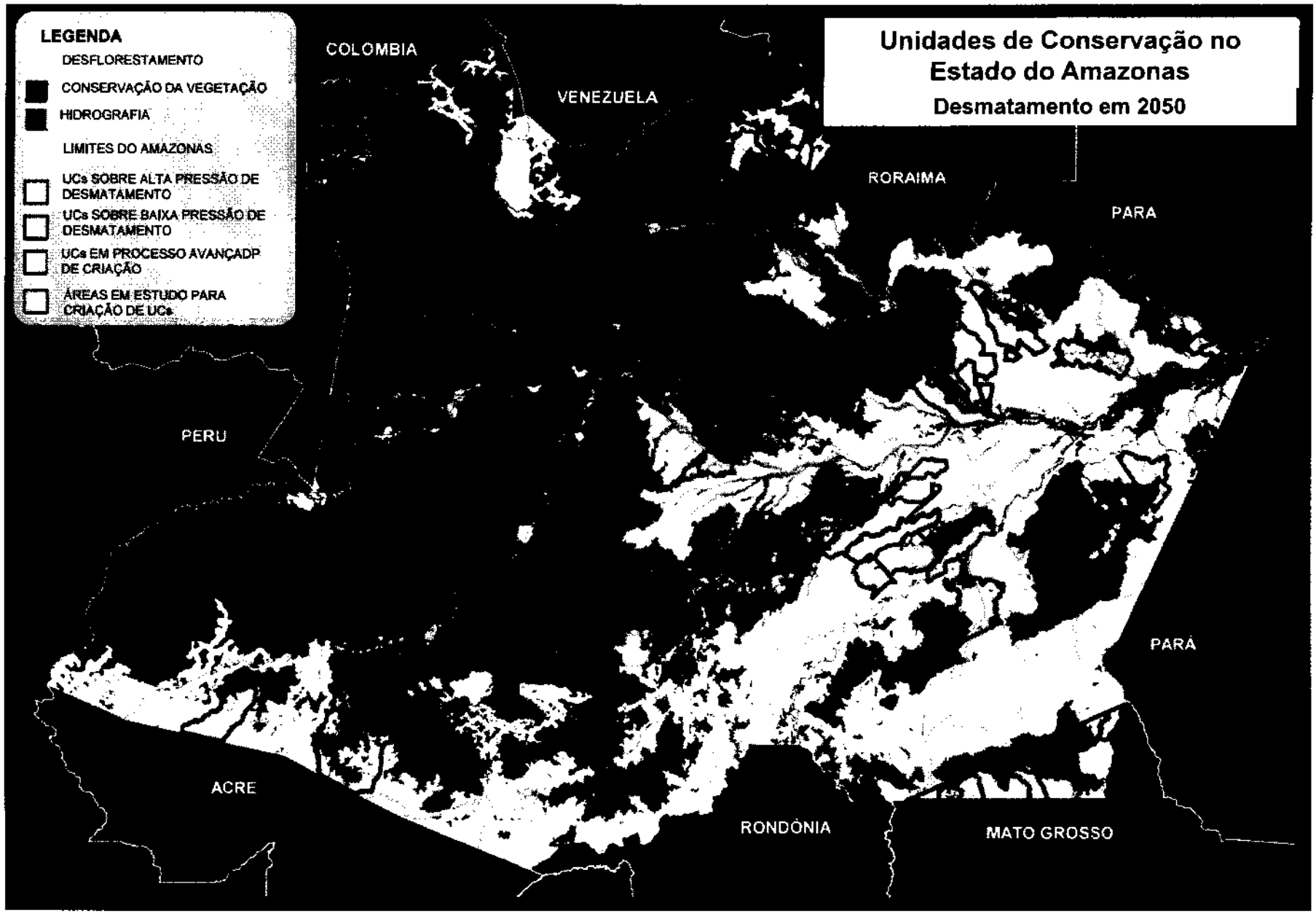
E vamos ao debate...

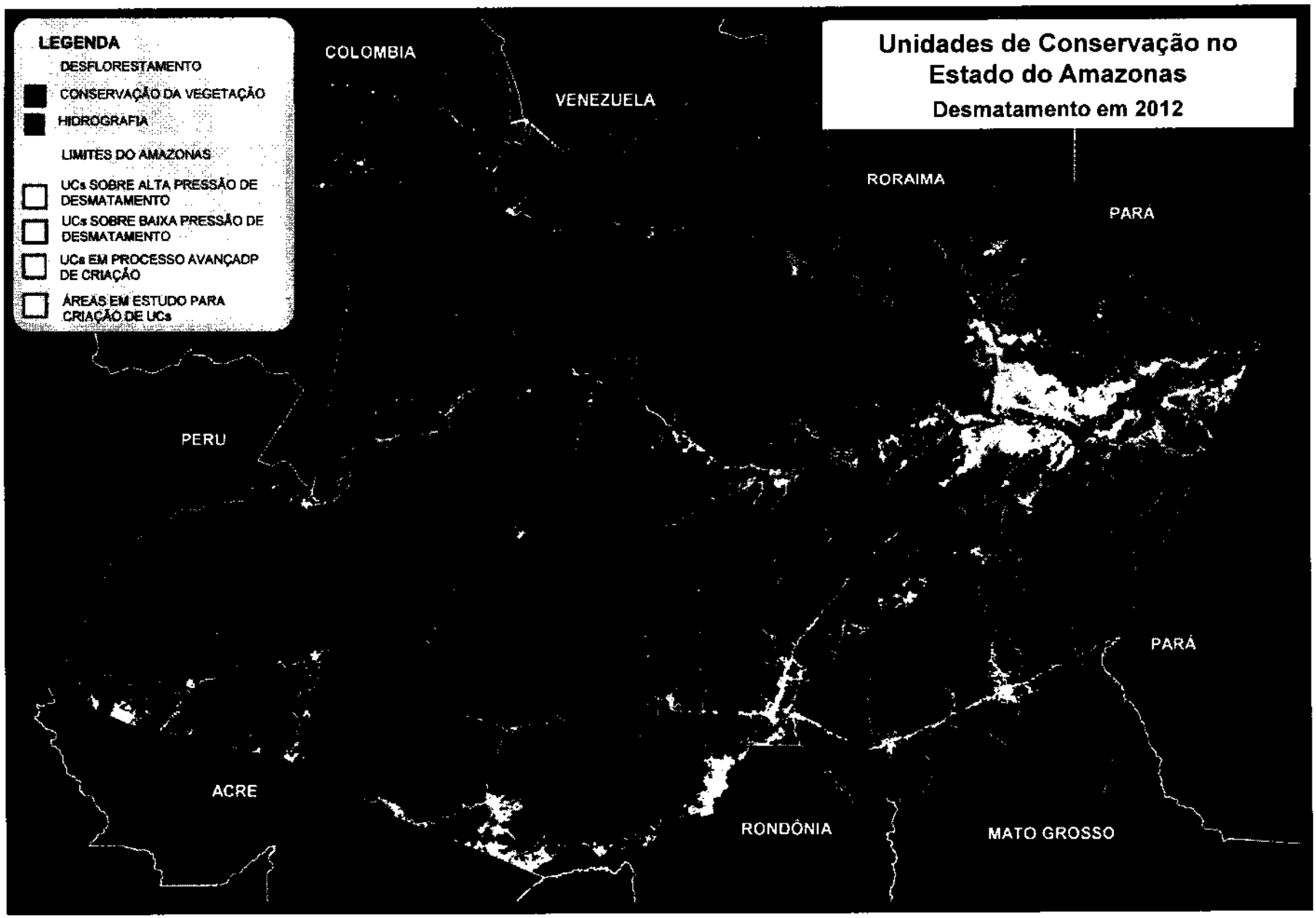
Realização:

Apoio:

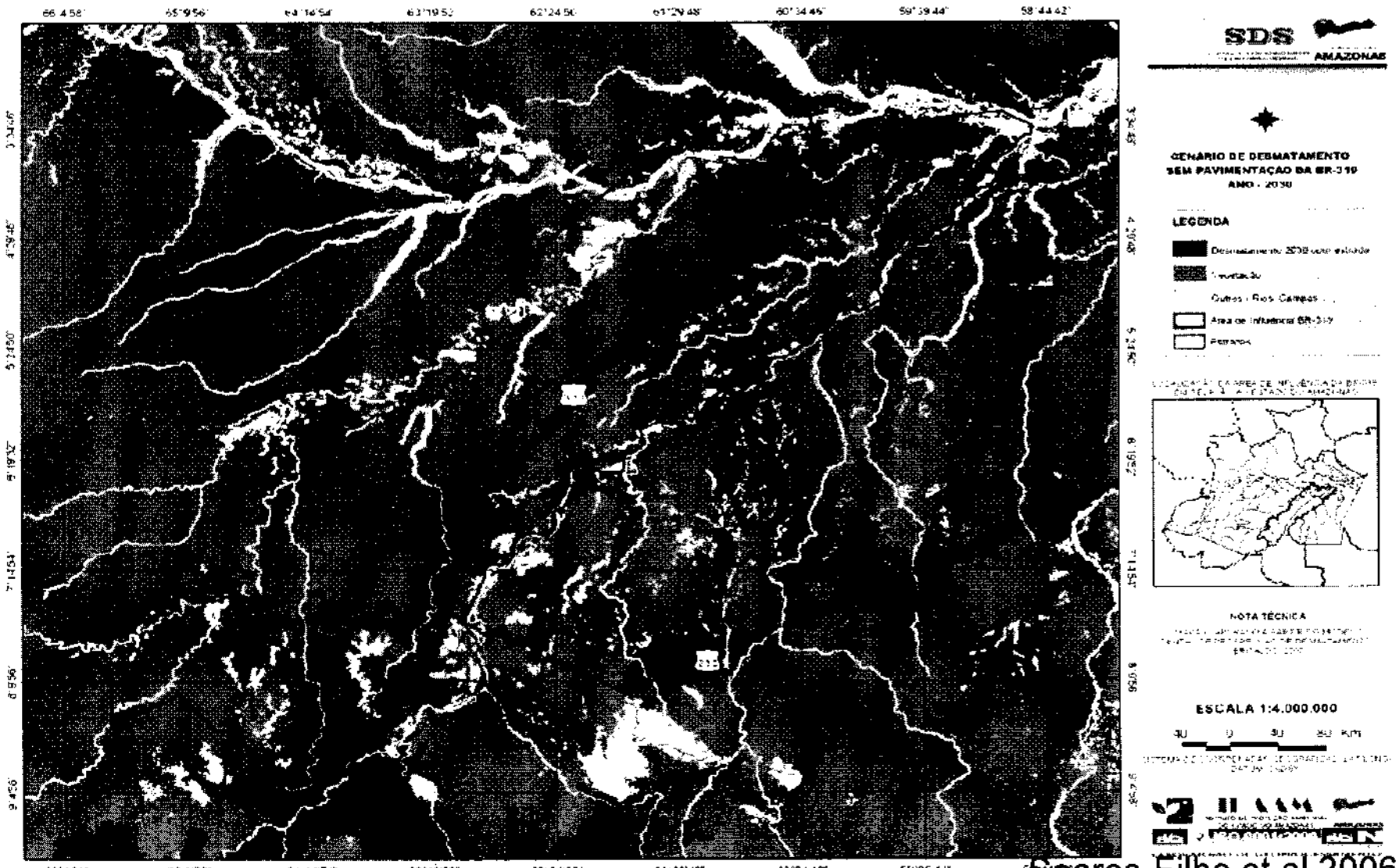
BR-319 x Ferrovia: um debate necessário e estratégico


Unidades de Conservação no Estado do Amazonas
Desmatamento em 2005
LEGENDA
DESFLORESTAMENTO
CONSERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO
HIDROGRAFIA
LIMITES DO AMAZONAS
UCs SOBRE ALTA PRESSÃO DE DESMATAMENTO
UCs SOBRE BAIXA PRESSÃO DE DESMATAMENTO
UCs EM PROCESSO AVANÇADP DE CRIAÇÃO
ÁREAS EM ESTUDO PARA CRIAÇÃO DE UCs
COLOMBIA
VENEZUELA
RORAIMA
PARÁ
PERU
PARÁ
ACRE
RONDÔNIA
MATO GROSSO


Unidades de Conservação no Estado do Amazonas
Desmatamento em 2050
LEGENDA
DESFLORESTAMENTO
CONSERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO
HIDROGRAFIA
LIMITES DO AMAZONAS
UCs SOBRE ALTA PRESSÃO DE DESMATAMENTO
UCs SOBRE BAIXA PRESSÃO DE DESMATAMENTO
UCs EM PROCESSO AVANÇADP DE CRIAÇÃO
ÁREAS EM ESTUDO PARA CRIAÇÃO DE UCs
COLOMBIA
VENEZUELA
RORAIMA
PARA
PERU
PARÁ
ACRE
RONDÔNIA
MATO GROSSO


Unidades de Conservação no Estado do Amazonas
Desmatamento em 2012
LEGENDA
DESFLORESTAMENTO
CONSERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO
HIDROGRAFIA
LIMITES DO AMAZONAS
UCs SOBRE ALTA PRESSÃO DE DESMATAMENTO
UCs SOBRE BAIXA PRESSÃO DE DESMATAMENTO
UCs EM PROCESSO AVANÇADP DE CRIAÇÃO
ÁREAS EM ESTUDO PARA CRIAÇÃO DE UCs
COLOMBIA
VENEZUELA
RORAIMA
PARA
PERU
PARÁ
ACRE
RONDÔNIA
MATO GROSSO

CENÁRIO SEM A BR-319 (2050)

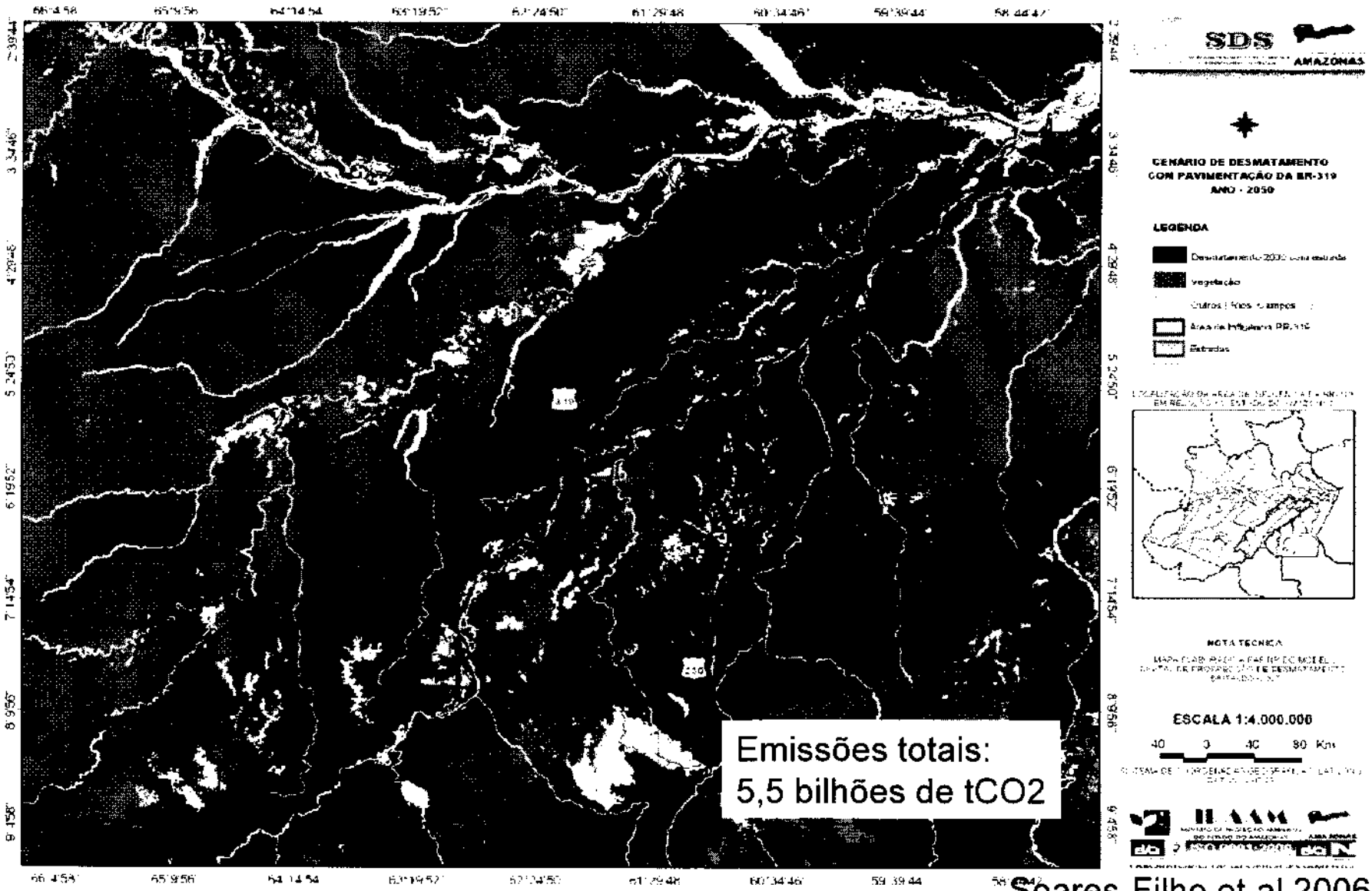


Soares-Filho et al 2006

ر

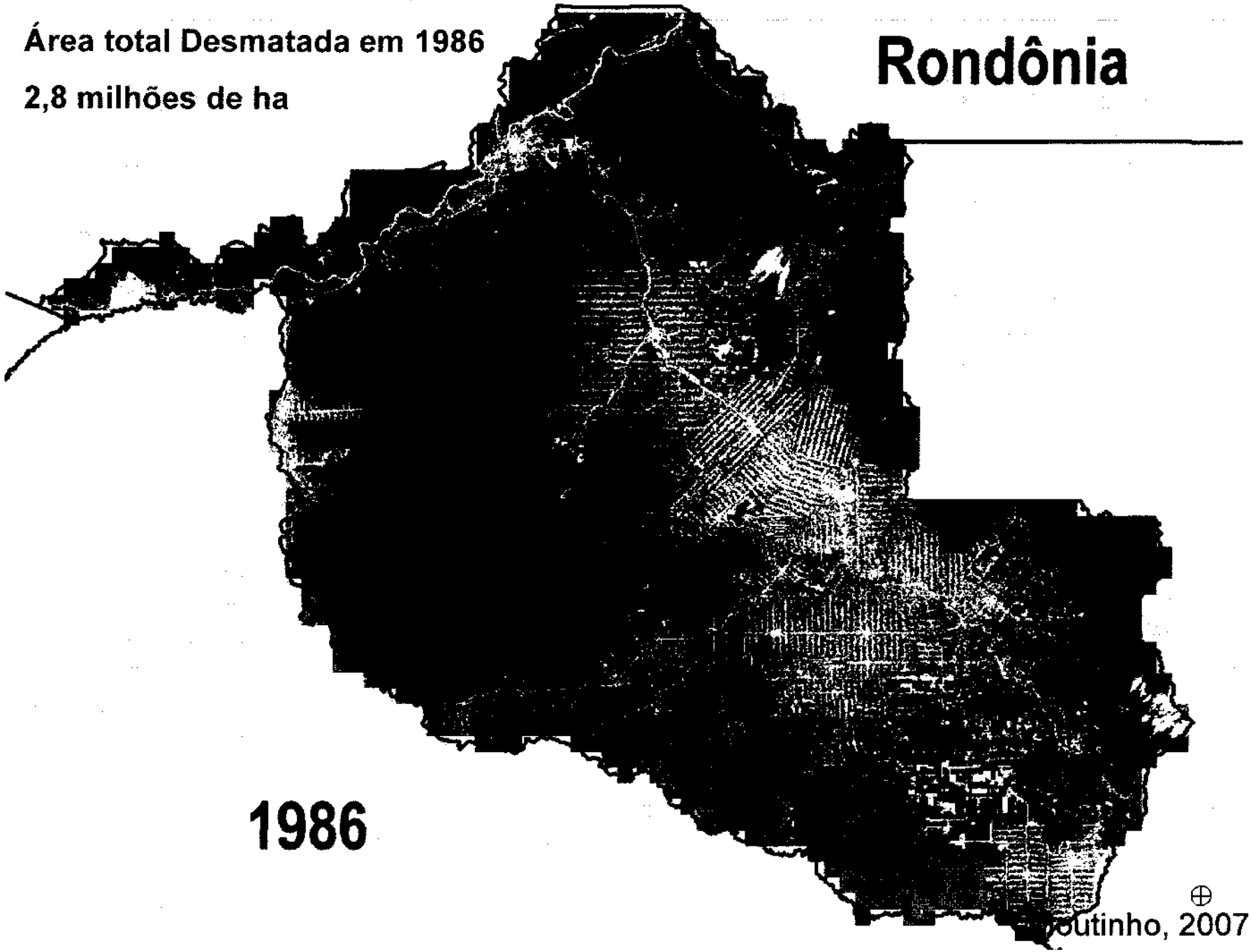
ر

CENÁRIO COM A BR-319 (2050)



Soares-Filho et al 2006

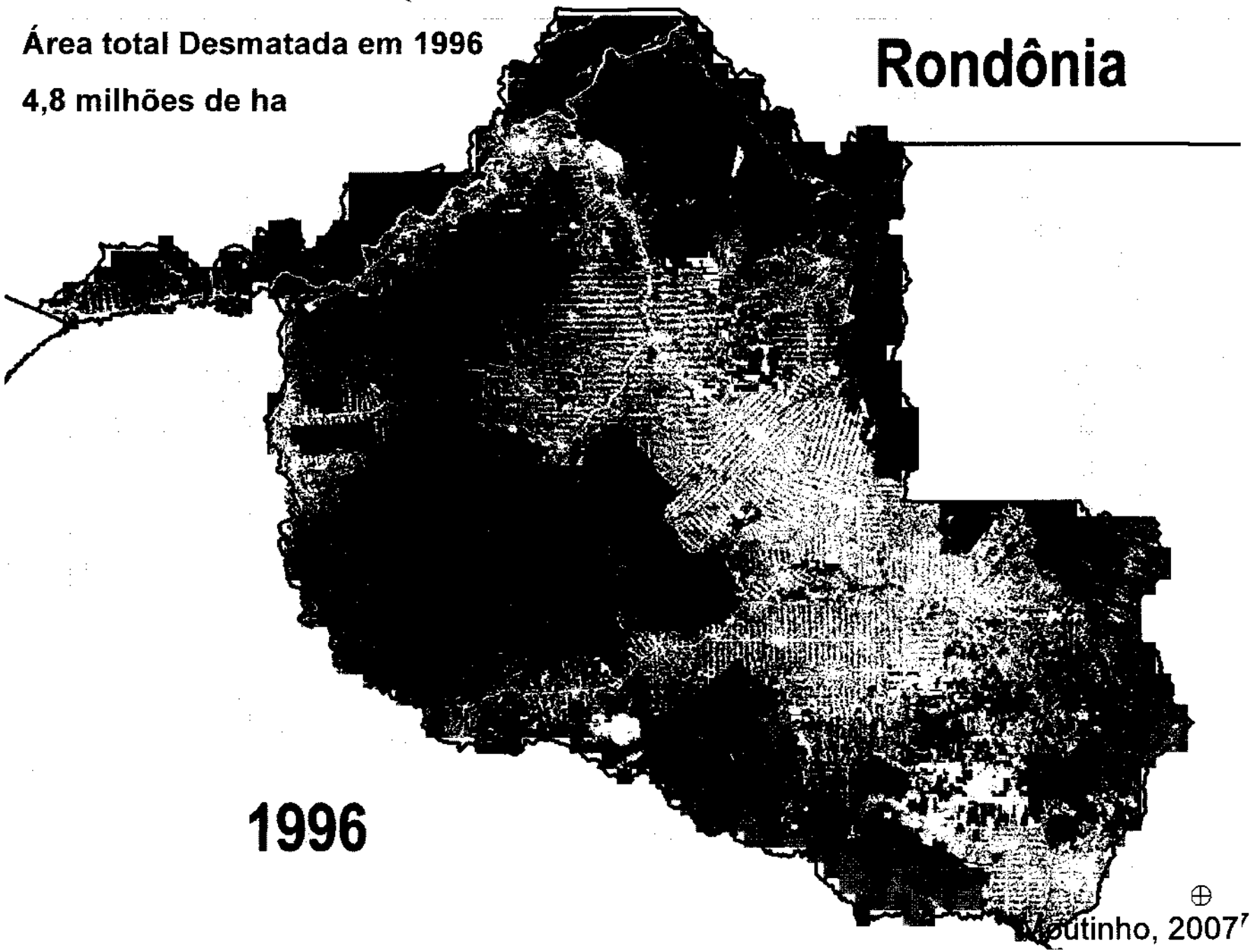
Folha 1503


Área total Desmatada em 1986
2,8 milhões de ha
Rondônia
1986
outinho, 2007

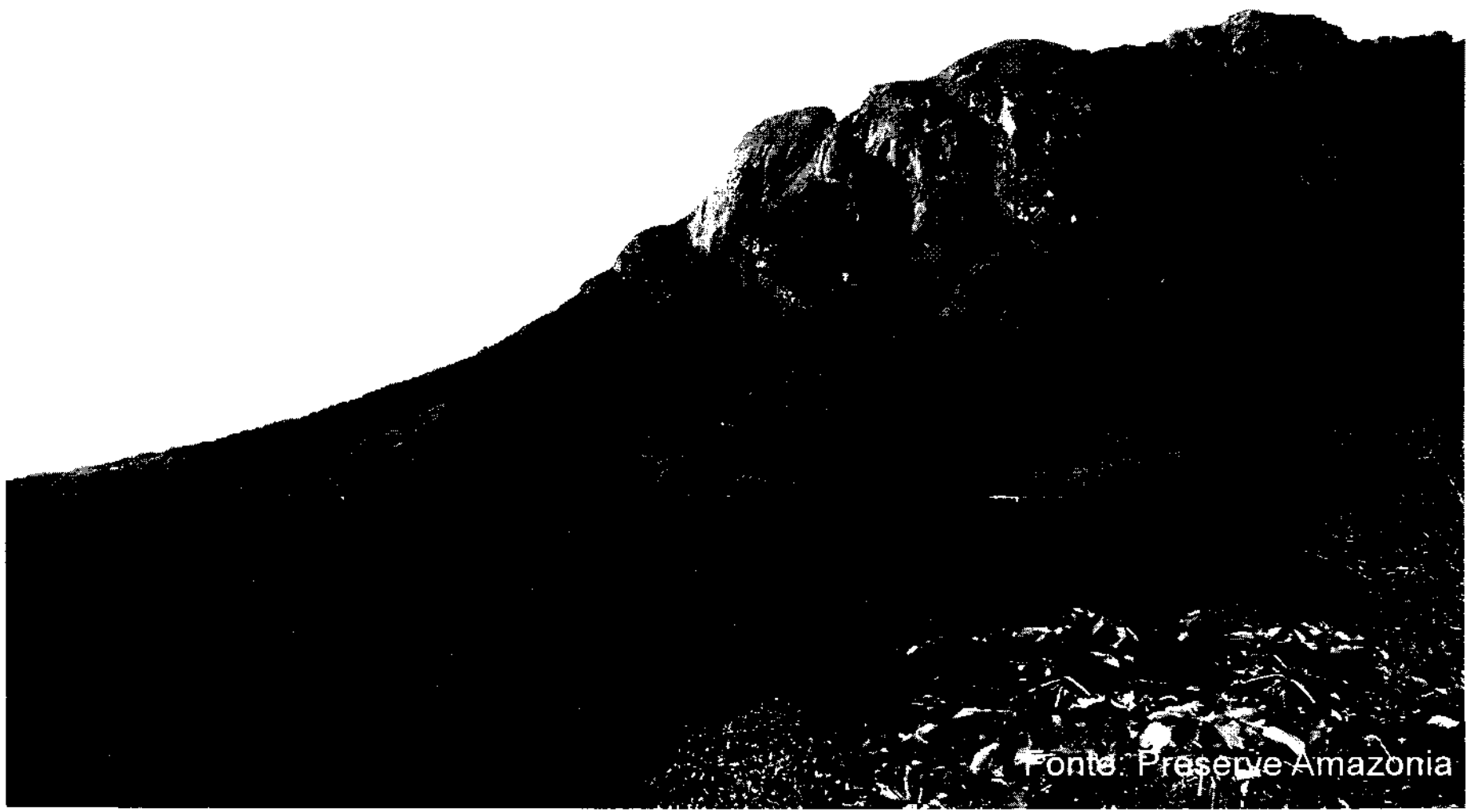
Área total Desmatada em 1996

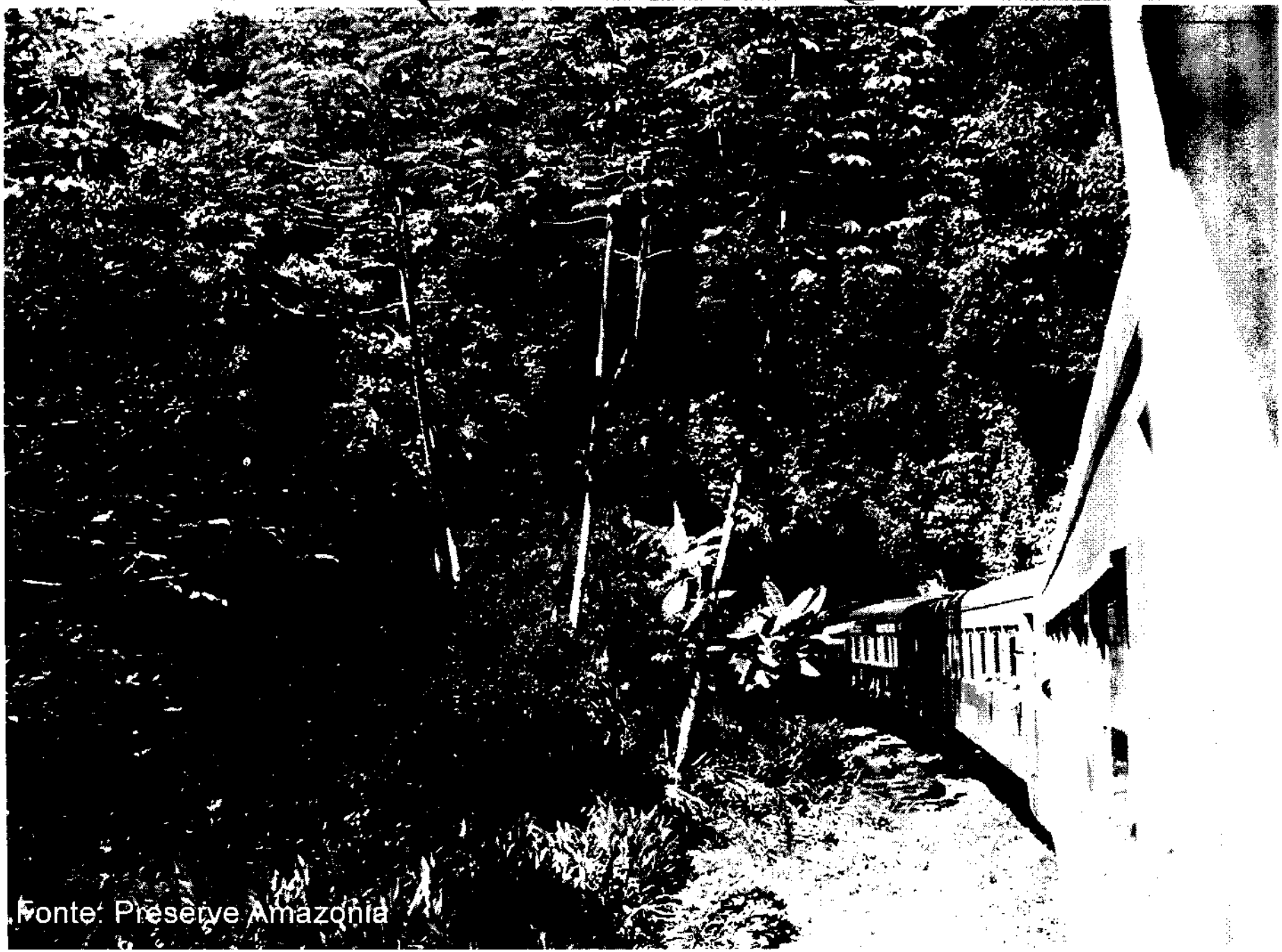
4,8 milhões de ha

Rondônia



Ferrovia da Graciosa: Paranaguá - Curitiba





Fonte: Preserve Amazonia


Fonte: Preserve Amazonia

Valor do Carbono (*Redução de Emissões do Desmatamento - RED*)

- Emissões BR 319 (BAU 2008-2050):

1 - 5,5 bilhões tCO2 (Soares-Filho 2006)

2 - 950 milhões tCO2 (Fearnside 2007)

- Considerando "Zero Emissões" c/ ferrovia:

1 – US$ 16,5 bilhões

2 – US$ 2,9 bilhões

- **Valor médio da CCX: U$ 3 t/CO2**

Pré-Viabilidade Econômica

- Investimento inicial: R$ 1,95 bilhões *(R$ 2,6 milhões por Km)*
  - Ferrovia: 1,25 bilhões
  - Material rodante: 514 milhões
  - Outros 177 milhões

- *Tempo de retorno do investimento: 16 anos*

Vantagens da Ferrovia

- *Redução do desmatamento*
- *Redução dos impactos ambientais associados aos desmatamento*
  - *igarapés, rios, lagos*
  - *ciclo hidrológico*
- *Menor custo de transporte*
- *Manutenção da imagem verde do PIM E DO Amazonas*
- *Menores impactos sociais*
  - *Migração*
  - *Ocupação desordenada*
  - *Criminalidade*