



Ministério da
Ciência e Tecnologia



INPE-15739-RPQ/824

**LEVANTAMENTO DO USO E COBERTURA DA TERRA E DA REDE
DE INFRAESTRUTURAS NO DISTRITO FLORESTAL DA BR-163**

Maria Isabel Sobral Escada
Silvana Amaral
Camilo Daleles Rennó
Taise Farias Pinheiro

Registro do documento original:

sid.inpe.br/mtc-m18@80/2009/04.24.14.45

INPE

São José dos Campos
2009

Publicado por:

esta página é responsabilidade do SID

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

Gabinete do Diretor – (GB)

Serviço de Informação e Documentação (SID)

Caixa Postal 515 – CEP 12.245-970

São José dos Campos – SP – Brasil

Tel.: (012) 3945-6911

Fax: (012) 3945-6919

E-mail: pubtc@sid.inpe.br

**Solicita-se intercâmbio
We ask for exchange**

Publicação Externa – É permitida sua reprodução para interessados.



Ministério da
Ciência e Tecnologia



INPE-15739-RPQ/824

**LEVANTAMENTO DO USO E COBERTURA DA TERRA E DA REDE
DE INFRAESTRUTURAS NO DISTRITO FLORESTAL DA BR-163**

Maria Isabel Sobral Escada
Silvana Amaral
Camilo Daleles Rennó
Taise Farias Pinheiro

Registro do documento original:

sid.inpe.br/mtc-m18@80/2009/04.24.14.45

INPE

São José dos Campos
2009

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao projeto PIME, à rede GEOMA e à Divisão de Processamento de Imagens do INPE pelo suporte oferecido para a realização deste trabalho. Agradecemos à EMBRAPA/Santarém e ao LBA pelo apoio logístico e técnico fornecido durante a expedição de campo.

RESUMO

Este relatório descreve os resultados das atividades de levantamento de campo realizadas no âmbito do Projeto MCT e Embrapa (PIME) que teve como objetivo coletar dados para subsidiar a caracterização do Distrito Florestal Sustentável da BR-163 (DFS da BR-163) com relação ao uso e cobertura da terra, à conectividade regional e local dos núcleos populacionais, à dinâmica demográfica, aos padrões de paisagem e às diferentes formas e estágios de ocupação. O levantamento de dados foi realizado no período de 11 a 22 de setembro de 2008 e compreendeu parte da área do DFS da BR-163, incluindo os municípios de Santarém, Belterra, Altamira, Placas, Rurópolis, Itaituba, Trairão e Novo Progresso. Durante o trabalho de campo foram realizadas entrevistas e coleta de dados com informantes nas Instituições locais e/ou representantes de produtores rurais, além de registros fotográficos, posicionamento geográfico e descrições de feições de interesse. O estudo evidenciou a diversidade e heterogeneidade dos municípios do DFS onde seis dinâmicas distintas, ligadas aos diferentes centros urbanos e usos da terra, foram observadas e descritas. São elas: 1) Grande Santarém; 2) Itaituba na área de influência do Rio Tapajós; 3) Itaituba terrestre; 4) Área de influência da Transamazônica, 5) Área de influência da Transgarimpeira (Garimpo); 6) Novo Progresso. Os resultados indicam que o DFS da BR-163 não pode ser considerado uma unidade geopolítica única, mas sim um mosaico de dinâmicas econômicas, demográficas, de uso da terra e de interações entre os núcleos urbanizados. Com o aumento do nível de detalhamento de observação para análise dos processos econômicos e sociais é possível que este mosaico torne-se mais compartimentado. Assim, para subsidiar a formulação de políticas públicas que sejam coerentes com a realidade dos diferentes lugares e que buscam ordenar o espaço tendo em vista o desenvolvimento sustentável é preciso diferenciar as regiões e tratá-las separadamente.

LAND USE, LAND COVER CHANGE, AND INFRASTRUCTURE NETWORK SURVEY ALONG BR-163 FOREST DISTRICT (DFS-BR163)

ABSTRACT

This report describes the results obtained from the field activities survey realized in the scope of Project MCT and Embrapa (PIME) which objective was to collect data to subsidize the characterization of the Sustainable Forest District of the BR-163 road (DFS of the BR-163). We collected data regarded to the land use and land cover, the regional and local connectivity of the population nuclei, the demographic dynamics, the patterns of landscape, and the different forms and stages of territory occupation. The fieldwork was carried through September 2008, from the 11th to the 22nd, and comprised part of the area of the DFS of the BR-163, including the municipalities of Santarém, Belterra, Altamira, Placas, Rurópolis, Itaituba, Trairão and Novo Progresso. During the field work we made interviews and data collection with informers from the local and/or representative Institutions of agricultural producers. We also made photographic registers with geographic positioning and descriptions of landscape features of interest. The data analysis evidenced the diversity and heterogeneities of the municipalities of the DFS. We observed and described six distinct dynamics of urban arrangements and land use: 1) Great Santarém; 2) Itaituba - area of influence of the River Tapajós; 3) Terrestrial Itaituba; 4) Area of influence of the Transamazônica road; 5) Area of influence of the Transgarimpeira road (mining); 6) Novo Progresso. The results indicate that the DFS of the BR-163 cannot be considered as a uniform geopolitical unit, but as a mosaic of dynamics derived from economy, demography, land use, and interactions between urbanized nuclei. Increasing the observation detailing for analysis of the economic and social processes, it is possible to unveil a more compartmented mosaic. Therefore, to subsidize the formularization of public politics coherent with the reality of the different places, in order to promote sustainable development, it is necessary to discriminate uniform regions to treat them separately.

SUMÁRIO

	<u>Pág.</u>
LISTA DE FIGURAS	
LISTA DE TABELAS	
1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
3 ÁREA DE ESTUDO	13
4 METODOLOGIA	16
5 RESULTADOS	20
5.1 A região da Calha do Rio Amazonas.....	23
5.2 A região do Baixo Tapajós.....	29
5.3 A região do vale do Jamanxim	37
6 ANÁLISE PRELIMINAR	45
7 CONCLUSÃO	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

LISTA DE FIGURAS

3.1. Localização do Distrito Florestal Sustentável da BR-163.....	14
3.2. Evolução do desmatamento nos municípios que fazem parte do Distrito Florestal Sustentável da BR-163 com dados do PRODES. (Fonte: INPE, 2008).....	15
3.3. Distribuição do desmatamento detectado pelo DETER no Estado do Pará no período de 30/01/2008 a 30/08/2008. O município de Novo Progresso é apontado como o terceiro que mais desmatou no período indicado (Fonte: INPE, 2008).....	16
4.1. Imagem SRTM de 2000 e indicação de áreas a serem percorridas durante a expedição de campo.	18
5.1. Cronograma da expedição ao DFS da BR-163 de acordo com os Municípios, e Distritos e principais comunidades visitadas.....	21
5.2. Percorso realizado durante expedição ao DFS da BR-163, áreas em destaque representam centros regionais identificados durante o trabalho de campo.	22
5.1.1. Trajeto percorrido nos municípios de Belterra e Santarém, durante trabalho de campo no Distrito Florestal Sustentável da BR-163.....	25
5.1.2. Uso da terra em setembro de 2008, cultura de girassol (safrinha) e terra preparada para plantio (à direita).	28
5.1.3. Aspecto geral das construções na sede do município de Belterra.	29
5.2.1. Trajeto percorrido de Belterra até Itaituba, passando pelos municípios de Placas e Rurópolis da Transamazônica.....	30
5.2.2. Uso da terra na região de Influência da Transamazônica. a) Posto de compra de produtos agrícolas em Placas; b) Pastagem e pecuária; c) Posto de fiscalização da ADEPARÁ; d) Área urbana de Rurópolis; e) Região de morros em Trairão.	31
5.2.3. Mapa gerado a partir de dados SRTM (Rennó et al., 2008). A região da Transamazônica aparece destacada, evidenciando relevo acidentado de difícil mecanização.....	32
5.2.4. Trajeto percorrido da sede Municipal de Itaituba e as comunidades de Barreiras (Itaituba) e Brasília Legal (Aveiro).	34
5.2.5. Pecuária: principal uso da terra no entorno dos Municípios de Itaituba e Aveiro.....	35
5.2.6. Produção agrícola para abastecimento de Itaituba, atividades madeireiras e a região portuária do Rio Tapajós.	36

5.3.1. Trajeto percorrido da sede Municipal de Itaituba o Distrito de Moraes de Almeida.	38
5.3.2. Trajeto percorrido de Moraes Almeida a Jardim do Ouro e Novo Progresso.....	40
5.3.3. Trajeto percorrido no sobrevôo junto com o IBAMA em Novo Progresso.	42
5.3.4. Usos da terra em Novo Progresso. Embora a agricultura mecanizada esteja presente, as principais atividades são a pecuária, garimpo e extração de madeira.	43
5.3.5. Vista aérea da sede do município de Novo Progresso.....	44

LISTA DE TABELAS

5.1.1. Densidade Bovina nos Municípios do DFS da BR-163.	26
---	----

1 INTRODUÇÃO

O Distrito Florestal Sustentável da BR-163 foi o primeiro Distrito Florestal Sustentável (DFS) criado no Brasil, em fevereiro de 2006. O conceito de DFS está ligado à idéia de um complexo geoeconômico e social capaz de promover desenvolvimento local integrado com atividades baseadas na exploração vegetal. No DFS, deverão ser implementadas políticas públicas dos diversos setores do governo para fomentar a atividade florestal em bases sustentáveis, incluindo política fundiária, de infra-estrutura, de desenvolvimento industrial, de gestão de áreas públicas, assistência técnica e educação (MMA, 2006).

O DFS da BR-163 é uma das seis macro-regiões definidas para o Plano Anual de Outorga Florestal (PAOF), plano este que tem o objetivo de identificar as Florestas Públicas passíveis de terem unidades de manejo licitadas para contrato de concessão florestal (MCT, 2007). O DFS da BR-163 se destaca dentro do PAOF por conter grande parte das áreas consideradas prioritárias para concessão na Amazônia.

Os DFS requerem um amplo conhecimento da dinâmica econômica e social que se desenrola na região, para que possam ser traçados os principais mecanismos que serão utilizados em sua implementação e gestão.

Nesse contexto, para se iniciar qualquer pesquisa na região, e principalmente acompanhar os impactos da instalação do DFS, é fundamental conhecer as especificidades regionais e ter um panorama dos principais processos e atividades atuantes na região. Assim, a região do DFS da BR-163 tem sido estudada pelo PIME (Projeto Integrado MCT e EMBRAPA) desde 2007 sob vários aspectos.

Como ponto de partida, Alves et al (2009; submetido) realizaram um estudo baseado em análises de dados secundários demográficos (FIBGE, 2007) e de uso e cobertura da terra (FIBGE, 1980; 1991; 2000; Venturieri, 2007; INPE, 2008) para se traçar um panorama desta extensa região (190.000 km²),

considerando a heterogeneidade de paisagem e das formas de ocupação. Essa primeira caracterização da área do DFS da BR-163 ressalta a importância de estabelecer distinção entre os processos regionais e locais, pois muitos dos processos que são observados na escala regional e muitas vezes são generalizados para o conjunto de municípios da região, ocorrem em diferentes graus e intensidades quando a escala analítica é feita no nível local.

Visando complementar as análises realizadas por Alves et al (2008) e a caracterização das diferentes regiões do DFS da BR-163, a equipe do INPE organizou uma expedição para levantamento de dados no período de 11 a 22 de setembro de 2008. Esse levantamento compreendeu parte da área do DFS da BR-163, abrangendo os municípios de Santarém, Belterra, Altamira, Placas, Rurópolis, Itaituba, Trairão e Novo Progresso, todos localizados no Estado do Pará.

Dada à grande extensão do DFS da BR-163 e à dificuldade de acesso a determinadas regiões, as atividades de coleta de dados concentraram-se nas áreas próximas das estradas principais (BR-163, Transamazônica e Transgripemira). As caracterizações produzidas a partir desses dados indicam os principais processos relacionados com o uso da terra, os diferentes ambientes/paisagens, a dinâmica populacional e os assentamentos observados na região. Além disso, esse documento incorpora as descrições realizadas por Amaral et al (2008) sobre as dinâmicas e a heterogeneidade dos núcleos urbanos observados e visitados no DFS da BR-163 durante essa mesma expedição.

Devido às dificuldades de acesso, os municípios de Aveiro, Jacareacanga e parte de Altamira, assim como as FLONAS e outras Unidades de Conservação, que fazem parte da área do DFS da BR-163, não foram contemplados neste primeiro levantamento. Ao término dessas primeiras análises, algumas áreas deverão ser indicadas para um maior aprofundamento dos estudos e novos

levantamentos de campo deverão ser realizados, privilegiando regiões que não foram visitadas, em especial aquelas com acesso pelos rios.

Esse documento descreve as principais atividades realizadas durante essa expedição

2 OBJETIVOS

O objetivo do trabalho de campo foi coletar dados para auxiliar no particionamento e na caracterização das diferentes regiões do DFS da BR-163 considerando as formas e estágios de ocupação, a conectividade regional, a dinâmica demográfica, os padrões de paisagem e o uso e cobertura da terra. Quatro tipos de dados foram levantados a partir de diferentes abordagens:

- 1) Dados sobre atividades agrícolas, pecuária e organização fundiária na região, circulação de bens e serviços, e relações entre núcleos urbanizados. Esses dados foram obtidos a partir de entrevistas com representantes das Instituições locais, produtores rurais e observações de campo.
- 2) Dados para auxiliar na identificação das relações entre o “rural” e o “urbano” na dinâmica das cidades e núcleos urbanizados, como a densidade e tipo de habitações. Além desses registros, foram realizadas medidas de custos de deslocamento nas redes de transporte, considerando a sazonalidade e conectividade entre os núcleos populacionais da região. Esse dado permite identificar as relações de fluxos e conexões entre os assentamentos urbanizados e suas articulações locais e regionais. Além dessas medidas, foram realizadas entrevistas sobre o transporte nas estradas (no período seco e de chuva) e outras modalidades;
- 3) Dados sobre uso e cobertura da terra. Dados obtidos a partir da observação, descrição e localização (através de GPS) de classes de

interesse como: pastagem, capoeira, agricultura temporária, extração de madeira, agricultura permanente, desmatamento recente, solo exposto, núcleo populacional e cobertura florestal.

4) Dados de drenagem e relevo para calibração do HAND (Rennó et al, 2008) - algoritmo descritor do terreno a partir de dados do SRTM, para mapeamento de ambientes/paisagens em regiões que apresentam desmatamento. Um limiar de drenagem deverá ser aplicado ao algoritmo descritor de terreno HAND, a partir de informações de campo sobre a presença e a ausência de saturação no solo em áreas de baixada no DFS da BR-163. Os dados foram obtidos a partir da observação e localização (com GPS) de elementos de interesse tais como: áreas alagadas, áreas de baixio, igarapés, divisor de bacias, etc. O HAND estima a diferença de altura relativa entre cada ponto do terreno e o ponto de drenagem mais próximo associado a um curso d'água. Baseado nestas medidas, os pontos similares são agrupados em zonas equiprováveis, considerando seu potencial hidrológico, produzindo grades e/ou mapas com significado ecológico e geomorfológico.

3 ÁREA DE ESTUDO

O DFS da BR-163 localiza-se na porção Oeste do Estado do Pará e conta com uma área de mais de 190.000 km². Fazem parte desse Distrito os municípios de Altamira, Aveiro, Belterra, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Placas, Rurópolis, Santarém e Trairão. Nas últimas décadas, os municípios que compõe essa área sofreram aumento de suas populações, acompanhado de um processo de desmembramento e criação de novos municípios (Alves, 2008).

A Figura 3.1 mostra a localização da área do Distrito Florestal, cujos municípios somam, de acordo com a contagem de 2007 (FIBGE, 2007) cerca de 642.000 habitantes (Alves et al., 2008). O levantamento de campo foi planejado para

cobrir parte da região, privilegiando os percursos terrestres, cujo acesso é facilitado pelas estradas durante a estação seca. Entretanto, dada a grande extensão da área de estudo e aos problemas de acesso por terra, algumas áreas não puderam ser visitadas, como o distrito de Castelo dos Sonhos (Altamira) e os municípios de Aveiro e Jacareacanga, assim como as FLONAS e outras Unidades de Conservação.

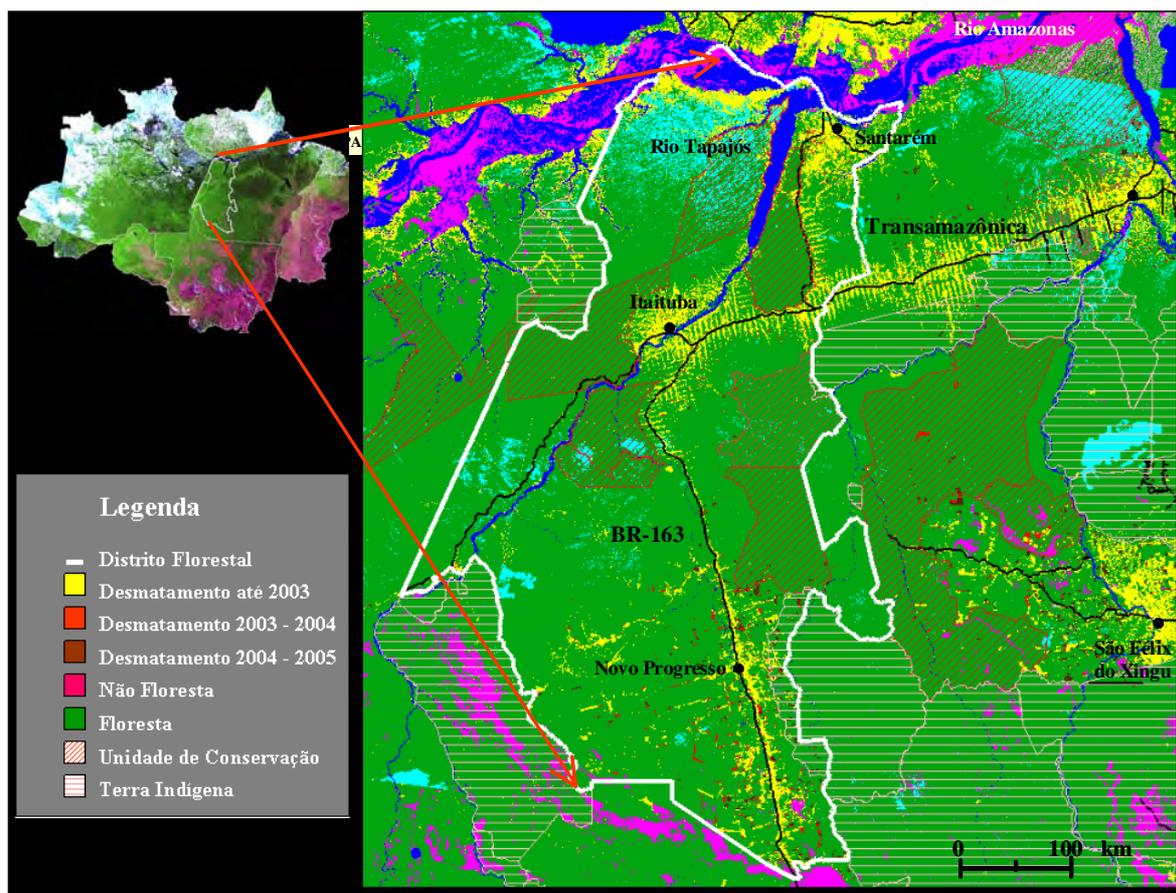


Figura 3.1. Localização do Distrito Florestal Sustentável da BR-163.

Paisagens muito heterogêneas podem ser observadas ao longo da BR-163, desde o planalto próximo à cidade de Santarém até as áreas mais densamente dissecadas no vale do Jamanxim (Jacareacanga e Novo Progresso).

A BR-163 margeia, em grande parte da sua extensão, a FLONA do Tapajós em sua face oeste. A vegetação da FLONA é do tipo Floresta Ombrófila Densa, caracterizada por árvores de grande porte, lianas lenhosas, palmeiras e

epífitas. Exterior a FLONA, as alterações antrópicas na paisagem do Distrito têm relação com a agricultura, principalmente o cultivo da soja no planalto, a pecuária e atividades de extração de madeira e de minério.

A Figura 3.2 apresenta os dados de desmatamento acumulado dos municípios do DFS da BR-163 para os anos de 1997, 2000, 2003 e 2006 (INPE, 2008). Optou-se por não incluir o município de Altamira nessas análises, pois a maior parte de sua área está fora do Distrito Florestal e os dados de desmatamento por município não refletem a dinâmica da área incluída nos limites do DFS. Essa região será incluída posteriormente em análises que compartimentam a área em células.

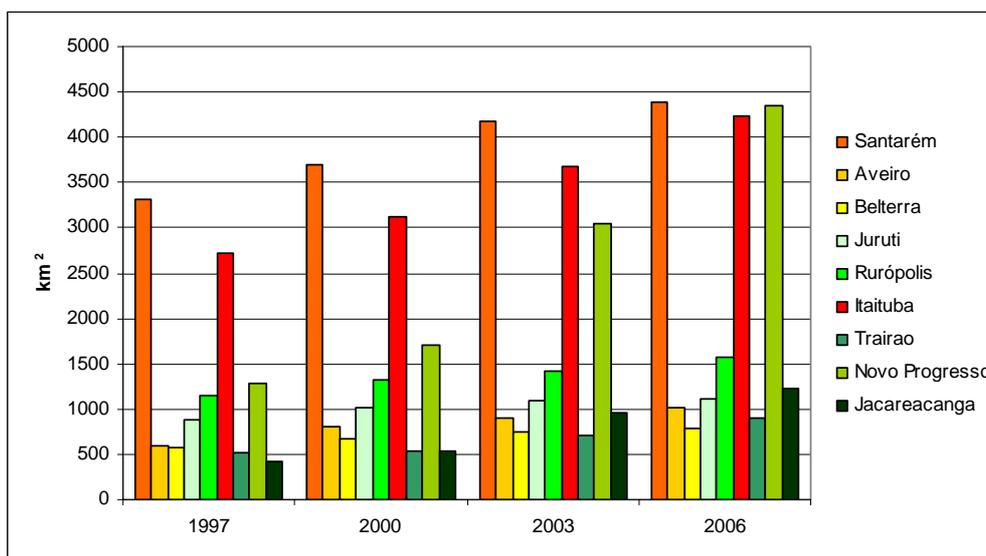


Figura 3.2. Evolução do desmatamento nos municípios que fazem parte do Distrito Florestal Sustentável da BR-163 com dados do PRODES.

Fonte: INPE (2008).

De acordo com a Figura 3.2, os municípios de Santarém, Novo Progresso e Itaituba, foram os que apresentaram maior área desmatada nos anos analisados. Em parte, isso se deveu ao fato desses municípios serem maiores que os demais (com exceção de Jacareacanga) e possuírem áreas maiores de floresta. Ao se observar a dinâmica do desmatamento apresentada no gráfico da Figura 3.3, verificou-se que os municípios de Itaituba e Novo Progresso

apresentaram uma dinâmica mais acentuada do que os demais municípios a partir de 2000. De acordo com os dados do DETER (INPE, 2008), o município de Novo Progresso está entre os dez que mais desmatou na Amazônia Legal, no período de janeiro a outubro de 2008, com 182 km² de áreas detectadas.

DISTRIBUIÇÃO DO DESMATAMENTO



Figura 3.3. Distribuição do desmatamento detectado pelo DETER no Estado do Pará no período de 30/01/2008 a 30/08/2008. O município de Novo Progresso é apontado como o terceiro que mais desmatou no período indicado.

Fonte: INPE (2008).

Baseados na análise dos dados de desmatamento e nas principais indicações a respeito do uso da terra e da dinâmica populacional das análises elaboradas por Alves et al. (2008), os três municípios, Santarém, Novo Progresso e Itaituba, foram escolhidos como foco principal desse primeiro levantamento.

4 METODOLOGIA

Dois procedimentos foram utilizados durante a coleta de dados em campo:

- 1) Entrevistas e coleta de dados com informantes-chaves nas Instituições locais

e/ou representantes de produtores rurais, das comunidades e vilas; 2) Registro de dados e localização de feições de interesse com GPS e planilhas de campo.

Para a realização das entrevistas, representantes das Instituições foram previamente identificados e, quando possível, contatados para as entrevistas. Um roteiro foi preparado contendo as principais questões relacionadas com o uso da terra, organização fundiária, infra-estrutura urbana, redes de transporte, comércio e serviços, entre outras. Foram utilizados como instrumento de trabalho planilhas, cadernetas de campo e um gravador de voz para registrar as informações coletadas.

Nos municípios visitados, além das instituições, foram feitas entrevistas com informantes locais sobre a história de formação dos municípios, as atividades econômicas desenvolvidas, origem da população, além de observações sobre o equipamento e serviços urbanos das comunidades e sedes visitadas.

A coleta de dados para registro e descrição de feições de interesse contou com a utilização dos seguintes equipamentos: câmaras fotográficas; filmadora, GPS com antena externa, gravador digital, Notebook com software para navegação em tempo real e um inverter para alimentação do computador. Imagens de satélite de 2008 foram adicionadas a um banco de dados geográfico e impressas em papel fotográfico, possibilitando verificar os padrões e feições de interesse nas imagens durante as visitas de campo e os percursos realizados.

A seleção das áreas a serem visitadas baseou-se na análise dos mapas de desflorestamento do PRODES (1997-2007) e DETER (2008), dados de uso da terra e demográficos do IBGE e nos traçados de estradas e caminhos identificados nas imagens de sensoriamento remoto. Dados de abril a agosto do projeto DETER (Monitoramento do desmatamento em tempo real) do INPE foram plotados, juntamente com imagens TM/Landsat georreferenciadas, de agosto e setembro para verificação em campo.

Imagens TM/Landsat relativas às cenas 227/62, 227/63, 228/62 e 228/63 dos anos de 2000 e 2008 e imagens SRTM de 2000 foram analisadas para selecionar os pontos a serem visitados para a calibração do HAND. A Figura 4.1 mostra um trecho do percurso traçado apontando as áreas a serem visitadas durante a expedição.

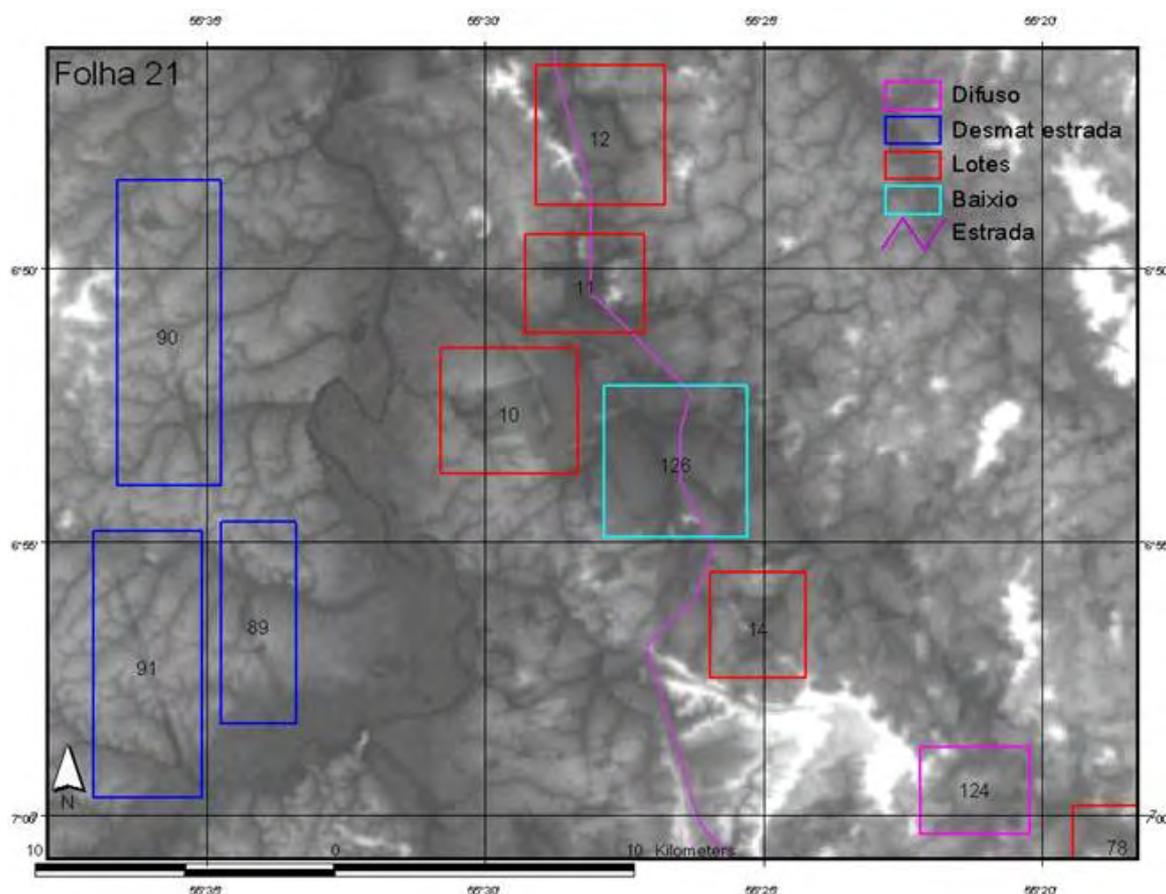


Figura 4.1. Imagem SRTM de 2000 e indicação de áreas a serem percorridas durante a expedição de campo.

Medidas do posicionamento e ocorrência de várzeas, brejos, igarapés, rios, início de bacia ou qualquer outro vestígio da presença de água no solo foram anotados ao longo de todo o percurso. Descrições sobre a presença ou ausência de água nas baixadas e de palmeiras, informações sobre a direção do fluxo de água em igarapés e rios (leste, oeste, norte ou sul) e intensidade da velocidade do curso d'água (calmo ou com corredeiras) também foram registradas.

Para cada dia foi definido um trajeto, ao longo do qual o percurso foi registrado com um GPS. Para acompanhar o trajeto e identificar os pontos que devem ser registrados, outro GPS ligado a um notebook fez a navegação em tempo real. Para cada ponto de interesse visualizado no trajeto (drenagem, várzea, habitações, assentamentos e uso da terra) foram obtidos registros fotográficos e sua descrição.

O método empregado nos percursos terrestres foi também utilizado durante sobrevôo com helicóptero do IBAMA. O sobrevôo teve como objetivo principal verificar o uso atual da terra nas áreas desmatadas e urbanas, além dos processos de conversão da floresta, segundo dados fornecidos pelo Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Por Satélite do INPE, os sistemas DETER e PRODES.

Ao longo do trajeto, o fluxo de circulação nas estradas foi contabilizado, considerando-se o tempo, a distância percorrida, e os diferentes meios de transporte utilizados. Foram computados todos os tipos de veículos que se encontravam em deslocamento (caminhões, camionete, motos, cavalos, etc). Também foi anotado durante o trajeto o número de pedestres que se deslocavam pela estrada. Desse procedimento, obteve-se um conjunto de rotas e pontos de GPS com as descrições das feições observadas, atendendo aos objetivos propostos. Esta medida possibilitou ter uma indicação da impedância dos fluxos na rede viária entre as localidades.

Outra medida associada à demanda da rede viária, e também ao uso da terra e dinâmica fundiária, é a concentração de propriedades ao longo das estradas. Todas as construções visíveis durante o trajeto foram mapeadas e qualificadas quanto ao tipo de material de construção. Desta forma, além de facilitar a detecção das coberturas das casas em imagens de sensoriamento remoto, tem-se uma indicação do nível econômico e do tamanho das propriedades em cada trecho.

Com relação às comunidades identificadas, nem todas elas tiveram entrevistas associadas ao mapeamento expresso. No mapeamento expresso, pontos de GPS determinaram o início e o fim da comunidade, marcados pela presença de serviços e concentração de habitações, e uma listagem da infra-estrutura observável, tais como escola, posto de saúde, igrejas, comércio, energia elétrica, telefonia, etc, foi elaborada.

Além de entrevistas com pessoas acessíveis na comunidade, na medida do possível, procurou-se visitar instituições de governo para buscar dados e informações disponíveis sobre a atuação das respectivas instituições na área.

Considerando o caráter exploratório desta primeira visita ao campo, e a extensão da área a ser estudada, considera-se esta abordagem suficiente para definir um panorama da região.

5 RESULTADOS

Apresenta-se a seguir uma descrição resumida das atividades realizadas durante a missão de campo. A expedição percorreu cerca de 2.200 km (ida e volta), passando pelos municípios de Santarém, Belterra, Placas, Rurópolis, Itaituba, Aveiro, Trairão e Novo Progresso. Algumas sedes de município, como Placas e Aveiro, não foram visitadas.

Nas Instituições locais, apesar de poucos dados objetivos terem sido coletados, os contatos feitos em Santarém possibilitarão a requisição formal de dados por parte do INPE. Além disso, as informações gerais serviram como contexto para visitar a região.

A apresentação de resultados será feita baseada nas três sub-regiões definidas no ZEE da BR-163. De acordo com Venturieri (2007), essas regiões foram definidas de acordo com características socioeconômicas, geográficas e culturais e são listadas a seguir:

- 1) *Calha do Rio Amazonas*: envolve os municípios de Santarém; Belterra; Juruti e Prainha;
- 2) *Baixo Tapajós*: fazem parte desta sub-região, os municípios de Itaituba; Trairão, Aveiro e Rurópolis e outros municípios da Transamazônica que não fazem parte do DFS da BR-163;
- 3) *Vale do Jamanxim*: composto pelos Municípios de Jacareacanga, Novo Progresso e parte de Altamira

O cronograma da expedição com os principais municípios e distritos visitados é apresentado na Figura 5.1.

Local/dia	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Santarém												
Belterra												
Placas												
Rurópolis												
Itaituba												
Barreiras (Itaituba)												
Brasília Legal (Aveiro)												
Trairão												
Distrito de Moraes Almeida (Itaituba)												
Novo Progresso												
Distrito Jardim do Ouro/São Chico - Transgarimpeira (Itaituba)												

Figura 5.1. Cronograma da expedição ao DFS da BR-163 de acordo com os Municípios, e Distritos e principais comunidades visitadas.

A Figura 5.2 apresenta o percurso realizado durante a expedição, destacando as três regiões visitadas representadas na figura pelos municípios com maior expressão regional: Santarém, Itaituba e Novo Progresso. Também foi visitada a região da Transgarimpeira, que apresenta características que a diferencia

das demais regiões. As sub-seções que seguem descrevem os resultados obtidos durante a coleta de dados nessas regiões.

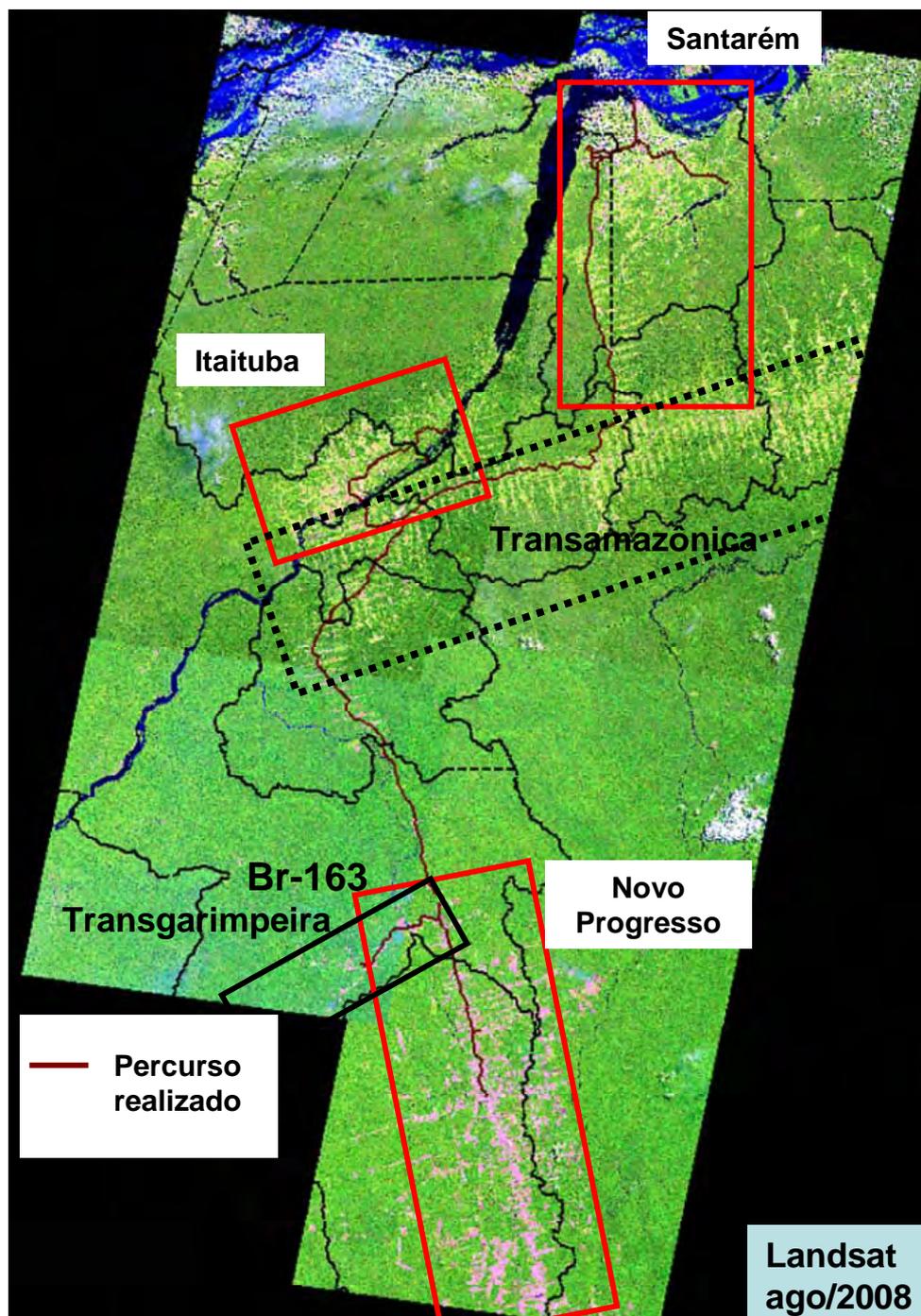


Figura 5.2. Percurso realizado durante expedição ao DFS da BR-163, áreas em destaque representam centros regionais identificados durante o trabalho de campo.

5.1 A região da Calha do Rio Amazonas

As atividades nessa região envolveram entrevistas com informantes e representantes de Instituições e produtores rurais dos municípios de Santarém e Belterra, além da coleta de dados com GPS e registros fotográficos

Coleta de Informações nas Instituições

As entrevistas e visitas realizadas em Santarém não tiveram o propósito de esgotar as possibilidades de obter informações nas Instituições de interesse, devido ao pouco tempo disponível e aos objetivos da expedição. As entrevistas tiveram como finalidade obter um panorama do DFS e de seus municípios no que se referem ao uso da terra, recursos naturais, dinâmica fundiária, Unidades de Conservação, articulação e dependência entre os municípios, etc. As Instituições visitadas são listadas a seguir.

- EMBRAPA – Foram obtidas informações a respeito do uso da terra e levantamento de solos na região do DFS. Foram fornecidos contatos nas Instituições locais como INCRA, IBAMA, ADEPARÁ, IPAM, Serviço Florestal, IBGE, Sindicato dos produtores rurais, entre outros.
- IBAMA/ICMBIO – Foram obtidas Informações sobre as FLONAS e outras Unidades de Conservação do DFS da BR-163.
- INCRA – Divisão de Ordenamento da Estrutura Fundiária. Informações obtidas sobre estrutura e regularização fundiária;
- Representante de médio produtor rural de Santarém - Apresentou informações sobre a produção agrícola (grãos), calendário agrícola e, pecuária na região.
- ADEPARÁ – Foram feitas entrevistas em vários postos da ADEPARÁ ao longo da BR-163, em Placas, Itaituba (Distrito de Moraes Almeida) e Novo Progresso, entretanto, na sede em Santarém não foi possível

marcar entrevista. Nos postos, foram obtidas informações sobre o fluxo de gado na estrada, além do transporte de madeira e de produtos agrícolas.

Além dessas Instituições, foram feitas várias tentativas, sem sucesso, de entrevistar representantes da sede da ADEPARÁ em Santarém (em greve), Serviço Florestal e Sindicato dos produtores rurais.

No INCRA de Santarém, obteve-se a informação de que estavam sendo feitas vistorias para início de processo de regularização fundiária de 3.000 a 4.000 posses nas oito glebas da área de Influência da BR-163 sendo elas: Gorotire, Curuá, Curuaés, Caximbo, Leite, Embaúba, Samaúma e Jamanxim. As posses vistoriadas e que têm condições de serem regularizadas são aquelas que têm tamanho menor que quatro módulos fiscais (300 ha) e que atendem aos requisitos ambientais. Entretanto, o processo de regularização é complexo e depende de várias etapas como o levantamento ocupacional, georreferenciamento, vistorias, etc. De acordo com os técnicos do INCRA, as terras com menos de 300 ha representam 95% das posses nas glebas do INCRA do DFS.

As informações obtidas auxiliaram na orientação dos levantamentos de campo, descritos a seguir.

Coleta de dados de campo

O primeiro trajeto percorrido para obtenção de dados (Figura 5.1.1) compreendeu a porção leste do município de Santarém e se estendeu até as margens da represa do Rio Curuá-Una. Foram percorridos também cerca de 90 km na BR-163 em direção a Transamazônica, o que ofereceu uma visão geral sobre o uso da terra e a estruturação das comunidades e municípios da região. Além do registro desses dados, foram feitas medidas de posicionamento e descrições do relevo e da rede hidrográfica do Planalto Santareno.

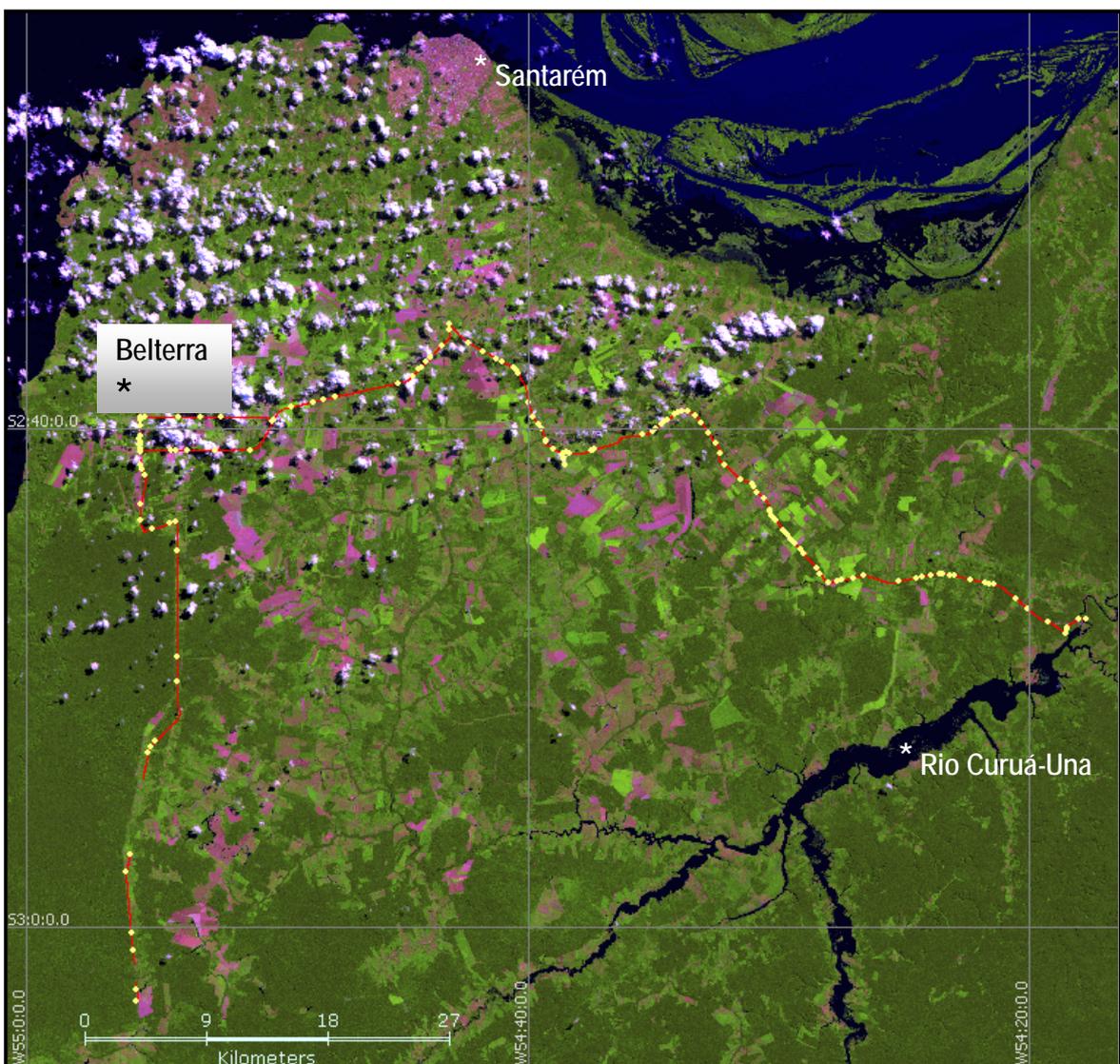


Figura 5.1.1. Trajeto percorrido nos municípios de Belterra e Santarém, durante trabalho de campo no Distrito Florestal Sustentável da BR-163.

Com relação ao uso da terra, os principais tipos de uso observados foram: pastagem para a pecuária e/ou áreas de uso agrícola para a produção mecanizada de grãos.

As áreas com pastagem encontram-se entremeadas com as áreas agrícolas no Planalto Santareno. Pouco rebanho bovino foi observado nessas áreas. Uma das explicações obtida foi que grande parte do rebanho encontrava-se nas regiões de várzea, pois no planalto, a ausência de água na estação seca é um

fator limitante, principalmente para o pequeno produtor rural que não dispõe de recursos para extração de água do subsolo.

Uma questão importante com relação às atividades ligadas a pecuária é que a região é considerada como área de alto risco de febre aftosa, não podendo exportar o gado vivo para outras áreas. Assim, a comercialização do gado e da carne bovina fica restrita ao mercado local.

O número de cabeças de gado contabilizado pelo IBGE em 2006 (FIBGE, 2007) em Santarém foi de 97.367 cabeças. A Tabela 5.1.1 apresenta as estimativas de densidade bovina para os municípios que fazem parte do DFS da BR-163, nas áreas desmatadas (INPE, 2008) dos municípios até o ano de 2007. Para efeito de comparação, foi estimada a densidade também dos municípios de São Félix do Xingu e Tucumã, onde a cadeia da pecuária está mais bem estruturada (Américo et al., 2008).

Tabela 5.1.1. Densidade Bovina nos Municípios do DFS da BR-163.

Municípios	Número de cabeças de gado (FIBGE, 2007)	Área desmatada até 2007 em km ² (INPE, 2008)	Densidade (número de cabeças/km ² desmatado)
Altamira	394842	5835,4	67,7
Aveiro	787	1055,7	0,7
Belterra	4666	792,8	5,9
Itaituba	131507	4363,4	30,1
Jacareacanga	25966	1273,1	20,4
Novo Progresso	91810	4707,0	19,5
Placas	58833	1545,4	38,1
Rurópolis	117821	1643,4	71,7
Santarém	97367	4433,2	22,0
Trairão	44649	967,6	46,1
Total - DFS BR-163	968248	26617,0	36,4
São Félix do Xingu	1624425	15375,4	105,7
Tucumã	143036	2254,9	63,4
Total SE do Pará	1767461	17630,3	100,3

Fonte: FIBGE, Dados Preliminares do Censo Agropecuário 2006. Censo Agropecuário INPE, Prodes 2006/2007

A densidade estimada em Santarém foi de 22 cabeças/ km². Essa densidade se comparada com as dos municípios do Leste do Pará, como São Félix do Xingu (105,7 cabeças/km²) e Tucumã (63,4 cabeças/km²), onde a cadeia bovina é mais organizada, observa-se que não é muito alta. Belterra, que também é considerada área de alto risco de febre aftosa, tem uma densidade muito pouco expressiva, de 5,9 cabeças/ km². Nos Municípios vizinhos, como Altamira, Placas e Rurópolis, que são áreas livres de aftosa, a densidade é bem maior, de 67,7, 38,1 e 71,7 cabeças/km², respectivamente. Esse panorama sugere que a barreira sanitária tem influenciado a produção pecuária dessa região, uma vez que dificulta a comercialização de seus produtos. Outra explicação para a baixa densidade de gado na região é o cultivo de grãos, que ocupou grandes áreas do Planalto Santareno.

O agronegócio chegou a Santarém no final da década de 90, quando muitos fazendeiros de outras regiões vieram em busca de terras mais baratas para o cultivo de grãos, principalmente o arroz, a soja e o milho. Nos primeiros anos, segundo Venturieri (2007), foram plantados apenas milho e arroz e em seguida, iniciou-se o plantio da soja. Após a instalação do porto da Cargill em Santarém (2001 e 2002), houve um aumento da área plantada de soja passando de 50 ha de área plantada em 1997 para 22.000 ha em 2005 e caindo para 15.000 ha em 2007 (FIBGE, 2009).

Durante a visita às áreas agrícolas de Santarém e Belterra, a maior parte das terras estava em pousio no mês de setembro, e algumas apresentavam resquícios de culturas como soja, arroz, milho e sorgo, após a colheita. Foi observada em algumas áreas a presença de culturas de girassol ou feijão (Figura 5.1.2), com baixa produtividade (safrinha).

O calendário agrícola, de acordo com entrevistas com produtores de grãos, inicia-se em dezembro, no começo da estação chuvosa, podendo ocorrer de um a dois plantios no ano. Os agricultores que optam por uma safra anual iniciam suas atividades de plantio em dezembro e colhem no início de abril.

Aqueles que optam por duas safras, fazem o primeiro plantio em dezembro, em geral, com arroz ou milho, colhendo no final de março ou início de abril. O segundo plantio é feito nos meses de março e abril e a colheita se dá em julho/agosto, podendo ser de arroz, milho, soja, sorgo ou girassol. Em julho/agosto grande parte das culturas agrícolas é colhida. No período de julho até o mês de dezembro (safrinha), a atividade de plantio é reduzida, não sendo comum o uso de sistema de irrigação.

Foi observada a existência de infra-estrutura para a produção de grãos como tratores e colheitadeiras, silos para armazenamento de grãos, e insumos (calcário, principalmente). Além do relevo que favorece a mecanização e o asfaltamento da BR-163 próximo a Santarém, a localização das áreas agrícolas próximas às margens do Rio Amazonas e a existência do porto da Cargill, possibilitam o comércio e o escoamento da produção, para os mercados interno e externo.

Com relação ao pequeno produtor, a necessidade de investimento em tecnologia para captação de água, limita sua ocupação nas áreas de planalto. Em geral, o pequeno produtor ocupa as áreas de várzea e, as principais atividades desenvolvidas são a pecuária e agricultura, ambas para a subsistência.



Figura 5.1.2. Uso da terra em setembro de 2008, cultura de girassol (safrinha) e terra preparada para plantio (à direita).

Na sede do município de Belterra, pode-se constatar que a influência dos americanos no período da Fordlândia (extração de borracha), ainda se expressa no cuidado com as edificações (Figura 5.1.3). Apesar de bem estruturada, a sede de município de Belterra ainda mantém uma dependência forte de Santarém. Um exemplo é o fato de não haver agência bancária em Belterra, sendo que os trabalhadores recorrem a Santarém para recebimento de seus salários.



Figura 5.1.3. Aspecto geral das construções na sede do município de Belterra.

5.2 A região do Baixo Tapajós

A região do Baixo Tapajós compreende os municípios de Itaituba, Trairão, Aveiro, Rurópolis, Placas, além de outros municípios localizados no eixo da Transamazônica. Foram identificadas duas sub-regiões que apresentam uso da terra, estrutura fundiária, conectividades e dinâmicas diferenciadas, são elas: 1) A área de influência da Transamazônica; 2) A região do entorno do município de Itaituba e Aveiro. Essas duas regiões são apresentadas e descritas a seguir.

Área de Influência da Transamazônica

Na região de influência da Transamazônica, que envolve parte da BR-163, os municípios visitados foram Placas (BR-163), Rurópolis (Transamazônica) e Trairão (Transamazônica e BR-163), como mostra a figura 5.2.1.

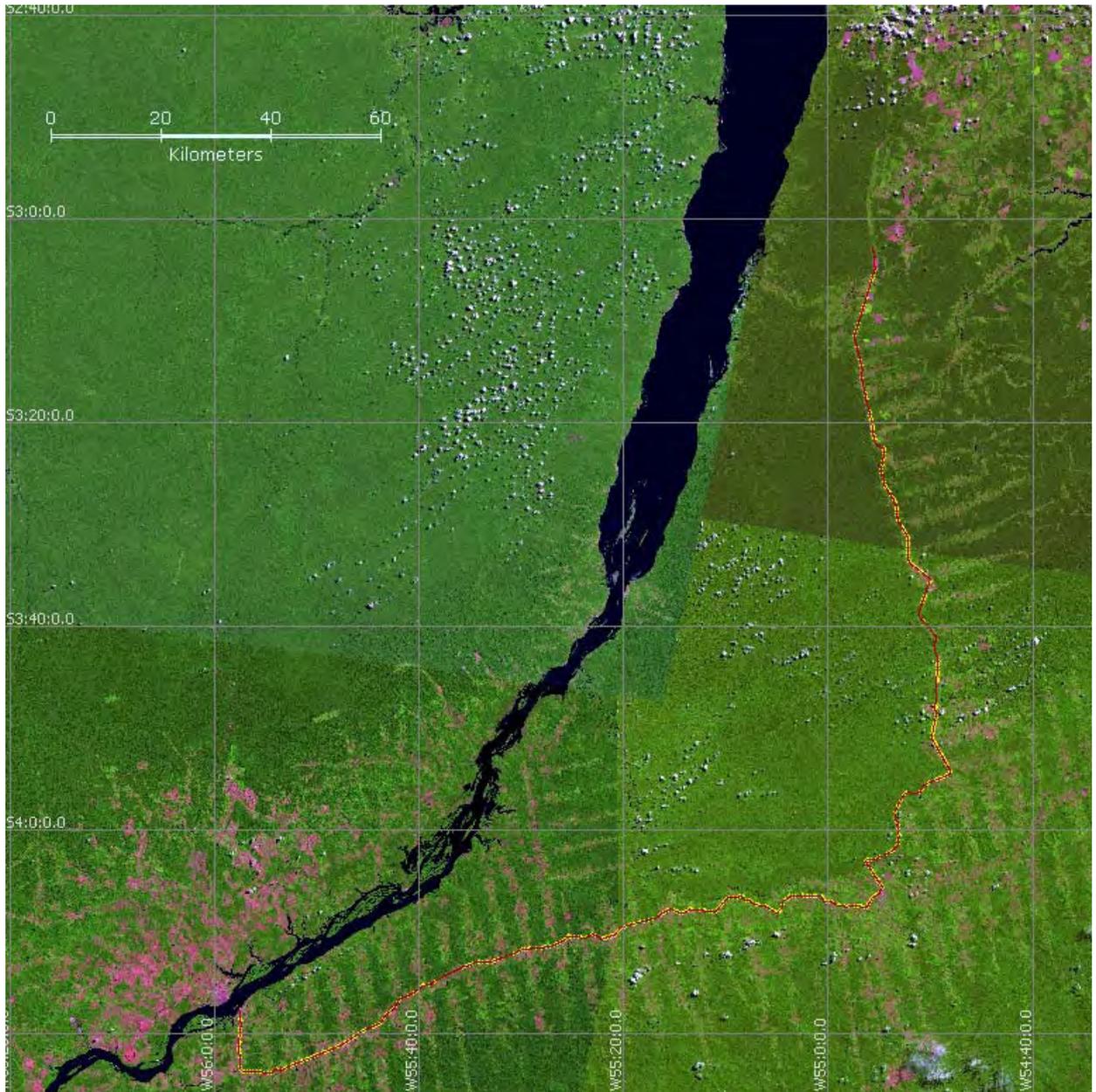


Figura 5.2.1. Trajeto percorrido de Belterra até Itaituba, passando pelos municípios de Placas e Rurópolis da Transamazônica.

A ocupação dessa região se deu na década de 70, através dos planos de colonização do governo e da criação dos Projetos de Assentamento do INCRA com lotes de tamanho médio de 100 ha. O uso da terra predominante é a pecuária. Nessa região, é possível observar a existência de gado mestiço e produção leiteira. A agricultura familiar também está presente e alguns produtos são comercializados como a pimenta, cacau, café e urucum, como ilustra a Figura 5.2.2.a.

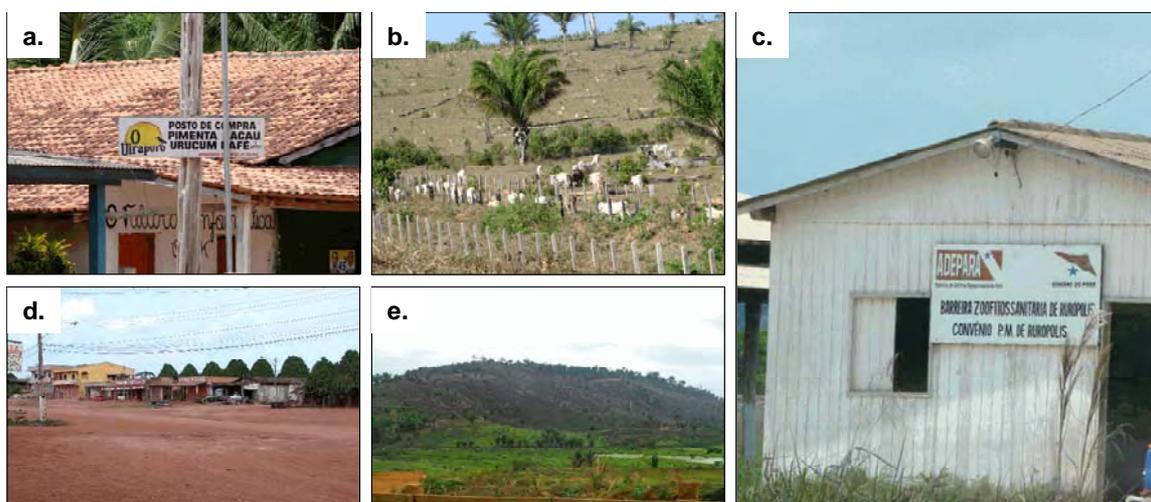


Figura 5.2.2. Uso da terra na região de Influência da Transamazônica. a) Posto de compra de produtos agrícolas em Placas; b) Pastagem e pecuária; c) Posto de fiscalização da ADEPARÁ; d) Área urbana de Rurópolis; e) Região de morros em Trairão.

Essa região se diferencia da região de Santarém e Belterra, devido ao histórico de ocupação, estrutura fundiária e também devido às suas características ambientais. O relevo acidentado (Figura 5.2.2.e) é um fator que explica em parte o fato da produção de grãos não ter avançado para essa região. A Figura 5.2.3 apresenta um mapa obtido a partir de dados SRTM e processados pelo HAND (Rennó et al., 2008) para o DFS da BR-163. Esses dados evidenciam a ocorrência de ambientes de baixios e platôs na região visitada da Transamazônica, que se intercalam, dificultando a mecanização e o plantio de grãos.

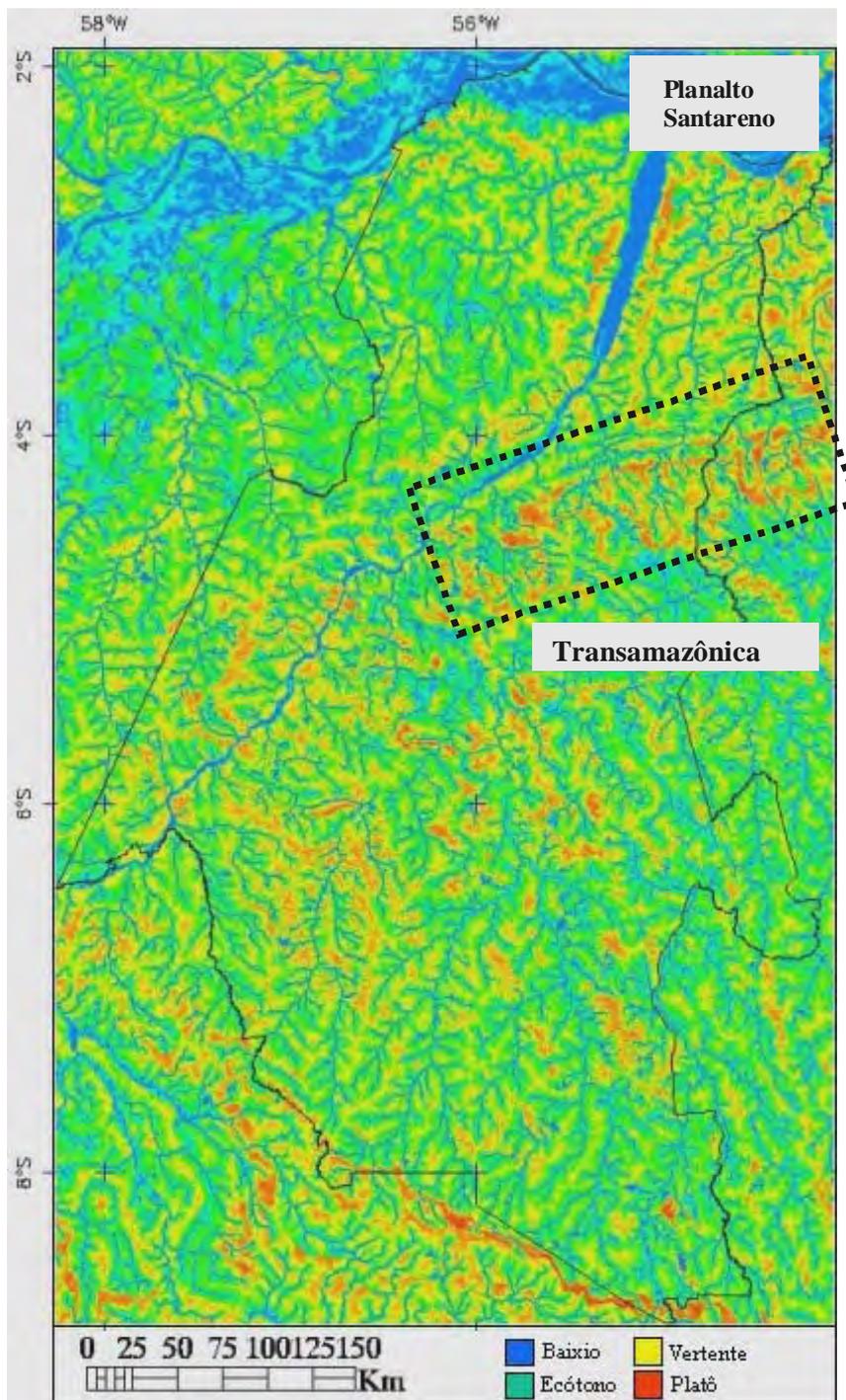


Figura 5.2.3. Mapa gerado a partir de dados SRTM (Rennó et al., 2008). A região da Transamazônica aparece destacada, evidenciando relevo acidentado de difícil mecanização.

Diferentemente da região de Santarém, a região visitada na Transamazônica é definida pela ADEPARÁ como área livre de aftosa, de médio risco. Um posto

de fiscalização da ADEPARÁ, que opera desde 2004 na Vila Novo Paraíso, no município de Placas, controla e monitora na BR-163 o fluxo de gado para Santarém e impede o fluxo de gado vivo de Santarém para outras regiões. Outros postos da ADEPARÁ fazem o controle do gado em Moraes Almeida (Itaituba), Novo Progresso e Aveiro (no rio Tapajós).

Na Transamazônica, a partir de Rurópolis, a densidade de propriedades (casas contabilizadas) é muito superior ao trecho da BR-163 percorrido. O padrão de propriedades rurais menores se manteve desde a década de 70, o que foi sustentado provavelmente em parte pelo acesso mais difícil, presença de manchas de solos férteis e pelo relevo movimentado, situação inadequada para plantio de grãos.

Área de Influência de Itaituba

O município de Itaituba tem seu histórico ligado às atividades de mineração, principalmente de ouro. O município é extenso e heterogêneo no que diz respeito ao uso da terra, atividades econômicas, estrutura fundiária, e às suas relações de interdependência com outros municípios. Essa seção trata apenas da região do entorno da sede municipal de Itaituba e de suas relações com as comunidades e municípios vizinhos à sede, como Aveiro.

O município de Itaituba foi criado em 1900 e se localiza às margens do Rio Tapajós, constituindo-se um centro regional importante e independente de Santarém. O Rio Tapajós é um importante eixo fluvial que dá acesso a centros regionais e locais como Manaus, Belém e Santarém.

Há várias comunidades ao longo do Tapajós, e a dinâmica é muito intensa permitindo a mobilidade na região. A sede do município de Aveiro não foi visitada, mas duas comunidades nas margens do rio Tapajós foram visitadas durante a expedição, a comunidade de Barreiras (Itaituba) e o distrito de Brasília Legal (Aveiro) (Figura 5.2.4).

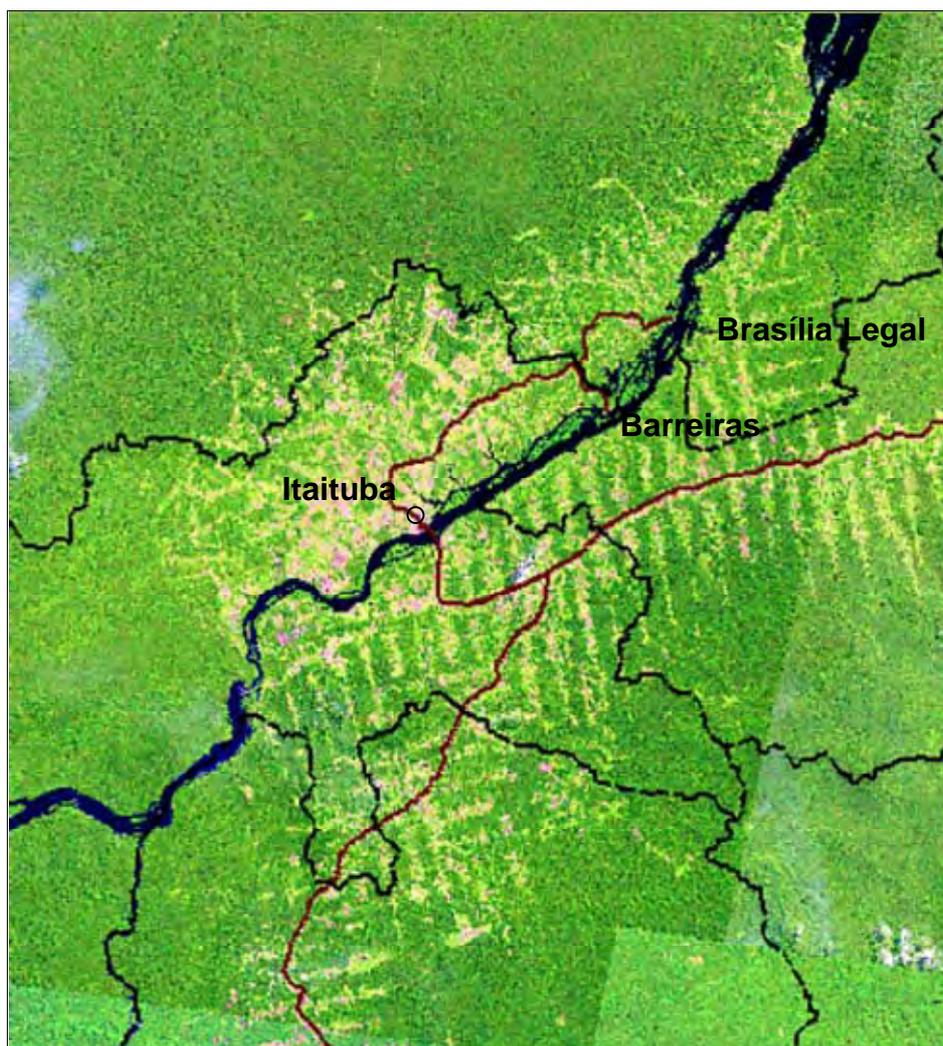


Figura 5.2.4. Trajeto percorrido da sede Municipal de Itaituba e as comunidades de Barreiras (Itaituba) e Brasília Legal (Aveiro).

A partir de entrevistas com representantes da comunidade de Brasília Legal, foi possível constatar que Aveiro é uma cidade subordinada a Itaituba. As comunidades recorrem a Itaituba para bens e serviços (hospitais, bancos, e até mesmo educação, por exemplo). As relações entre as comunidades ribeirinhas, os centros regionais e locais devem ser mais bem exploradas em outras expedições de campo. A possibilidade de deslocamento pelos rios é uma característica importante dessa região e deve ser melhor compreendida ao se pensar em alternativas econômicas e políticas de ordenamento territorial para região.

No percurso realizado pela estrada, observou-se que o principal uso da terra nessa região é a pecuária. A Figura 5.2.5. mostra exemplos de fazendas bem estruturadas, com pastos bem formados e criação de gado branco. Essa região é considerada área livre de aftosa o que facilita o comércio do gado vivo, realizado muitas vezes através de balsas pelo Rio Tapajós. É necessária uma análise mais aprofundada para compreender como se estrutura a cadeia bovina nessa região e com quais mercados a região se relaciona. A densidade bovina, considerando a área desmatada do município é de 30 cabeças/km² (Tabela 5.1.1), uma densidade maior do que a dos municípios analisados da região da Calha do rio Amazonas.



Figura 5.2.5. Pecuária: principal uso da terra no entorno dos Municípios de Itaituba e Aveiro.

Outras atividades econômicas são desenvolvidas como a extração de madeira e mineração. Grande parte da madeira é processada e já sai beneficiada de

balsa pelo Rio Tapajós. As atividades de mineração têm uma grande importância no município.

Grande parte da produção agrícola é gerada pelos pequenos produtores rurais estabelecidos em geral em projetos de assentamento do INCRA (implantados na maioria na década de 90) e em lotes no entorno da sede do município de Itaituba ou nas proximidades do Rio Tapajós, onde há possibilidade de escoamento da produção e articulação com centros e mercados urbanos. A Figura 5.2.6 mostra a produção agrícola vendida na feira de Itaituba, além da atividade madeireira e a região portuária.

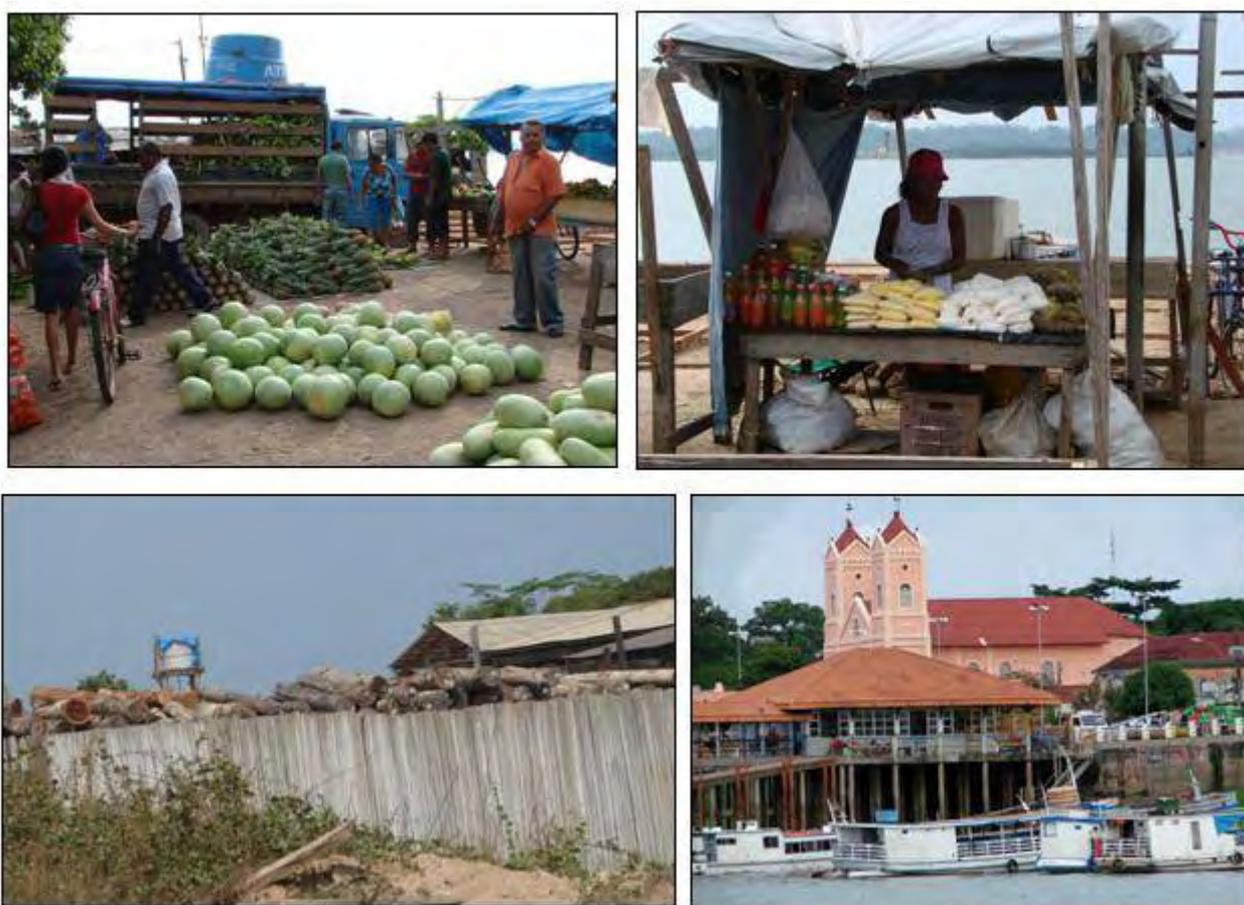


Figura 5.2.6. Produção agrícola para abastecimento de Itaituba, atividades madeireiras e a região portuária do Rio Tapajós.

5.3 A região do vale do Jamanxim

Distrito de Moraes Almeida

Entre a região de Trairão (Figura 5.3.1) e o distrito de Moraes Almeida (pertencente ao município de Itaituba) há trechos de menor densidade de construções, provavelmente devido à existência de projetos de exploração e manejo florestal. Existem poucas e pequenas vilas ao longo deste trecho da estrada, sendo que algumas delas se formaram devido ao garimpo.

Moraes Almeida é um Distrito que pertence ao Município de Itaituba e foi criado em 1999. Localiza-se a uma distância de cerca de 200 km da sede, no eixo da BR-163. O Distrito resultou do loteamento feito por uma colonizadora que dividiu a área em grandes lotes para os fazendeiros, deixando os pequenos produtores e os garimpeiros sem terra, o que exemplifica o efeito da dinâmica econômica sobre os núcleos urbanizados. Os garimpeiros foram ocupar terras na Transgarimpeira, uma estrada com várias corruptelas e que termina em uma vila chamada Creporizão, na FLONA Crepori.

O núcleo de Moraes Almeida foi formado há cerca de 25 anos (1983) quando recebeu um grande número de pessoas que vieram trabalhar no garimpo. Com o declínio do garimpo, a exploração madeireira nos anos 90 atraiu outra leva de migrantes, quando se estabeleceram 20 madeireiras, de acordo com relatos locais. Atualmente, devido às recentes políticas ambientais e fiscalização, poucas madeireiras (3) mantêm atividade, e o núcleo urbanizado recebe fluxos de trabalhadores temporários que vêm para trabalhar durante o verão no garimpo e muitas vezes com atividade ligada à pecuária. No inverno, retornam às suas origens (sul do país, nordeste, outras regiões do Pará). A atividade de garimpo ainda ocorre na região, mas arrefecida, a espera de que mineradoras sejam atraídas para movimentar a economia.



Figura 5.3.1. Trajeto percorrido da sede Municipal de Itaituba o Distrito de Moraes de Almeida.

A Transgarimpeira

O acesso à Transgarimpeira é feito a partir da BR-163 (Figura 5.3.2), do Distrito de Moraes Almeida e passa por várias comunidades garimpeiras, entre elas: Jardim do Ouro, São Francisco, São Domingos, Creporizinho, Creporizão, Água Branca e São João.

Às margens do Rio Jamanxim, a uma distância de cerca de 20 km de Moraes Almeida a comunidade Jardim do Ouro foi fundada em 1984, atraindo moradores devido às atividades garimpeiras.

A comunidade Jardim do Ouro depende de Moraes Almeida e Novo Progresso para abastecimento. A partir de 2005 passou por uma fase de prosperidade pela presença e atividade da empresa de mineração Mina do Palito, que trouxe muitas famílias para habitar na vila. Jardim do Ouro hoje tem energia elétrica, iluminação pública, escola, posto e saúde, posto policial e telefone, além de várias pousadas e atividades comerciais.

De acordo com relatos locais, a empresa mineradora passa por uma fase de declínio, e os funcionários estão sendo dispensados. Durante os dois dias em que o local foi visitado, houve a demissão de cerca de 100 funcionários. O desemprego preocupa os moradores, que esperam que a mineradora seja comprada e volte a absorver a mão-de-obra existente.

Outra atividade desenvolvida na região predominantemente por pequenos produtores rurais é a pecuária. Há apenas uma fazenda grande na região, a fazenda Ouro Preto cujo dono mora em Moraes Almeida. A fazenda foi multada pelo IBAMA recentemente por desmatamento ilegal.

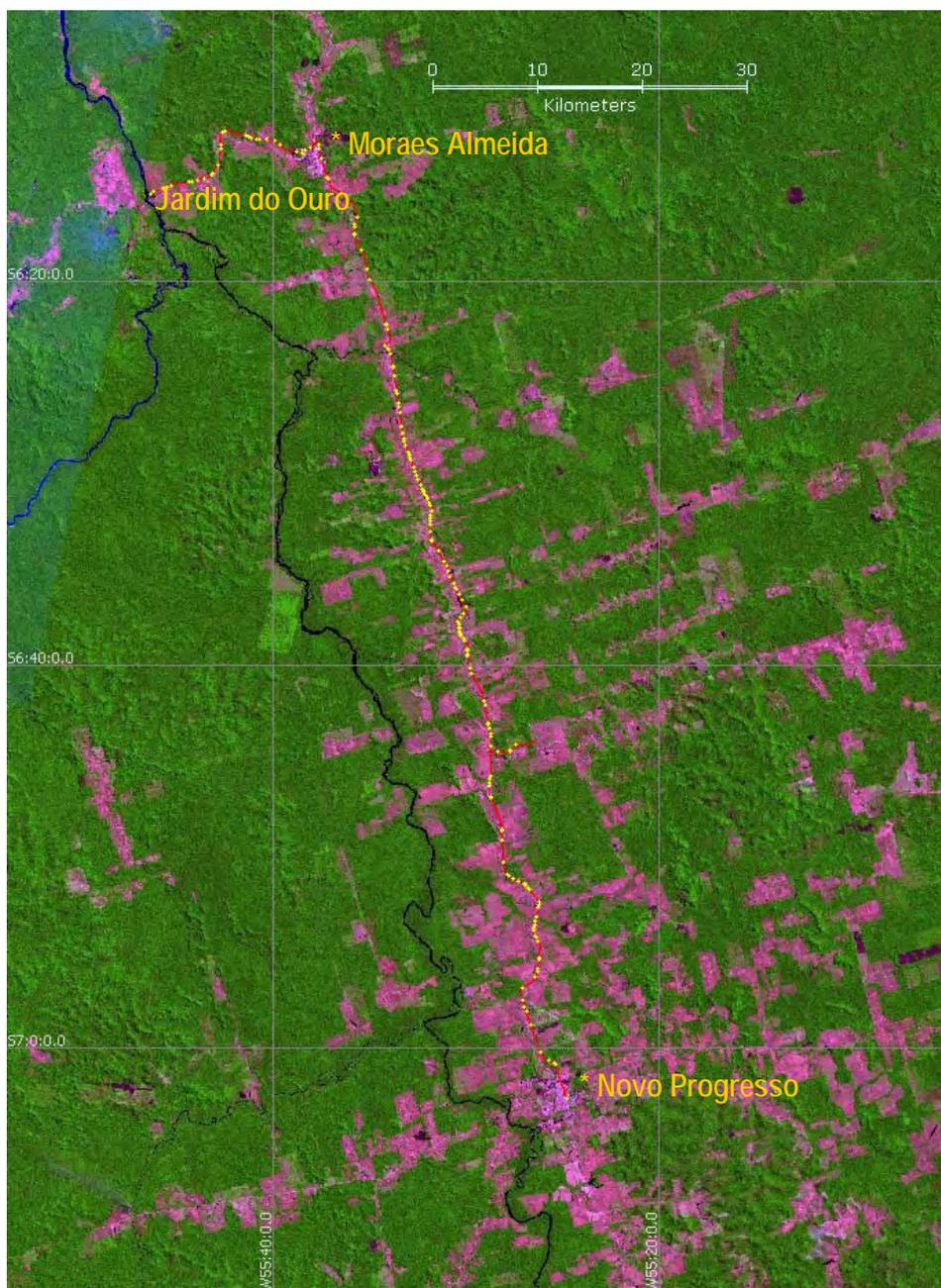


Figura 5.3.2. Trajeto percorrido de Moraes Almeida a Jardim do Ouro e Novo Progresso.

Outra comunidade visitada foi a Comunidade São Francisco (Corruptela São Chico), cuja principal atividade dos moradores é o garimpo, ainda ativo, porém, em declínio. Nas margens da estrada, pode-se observar a presença de pastos e rebanhos bovinos. Em geral, essas fazendas são de propriedade de moradores de Moraes Almeida, apresentando poucas construções de

moradias. Foram observadas muitas áreas de regeneração ao longo de estrada, quer sejam juquiras, embaúbas (Cecrópias) ou mesmo floresta secundária, indicadoras de pouca dinâmica pecuária. Por sua vez, a mobilidade dos garimpeiros entre os garimpos da região: São João, Água Branca, São Domingos, é muito intensa, quando um filão de ouro é encontrado, os garimpeiros dessas vilas se deslocam para o local, o que mantém a forte dinâmica das comunidades associadas aos garimpos, e também a transmissão de malária.

Novo Progresso

O trajeto percorrido entre Moraes Almeida e Novo Progresso é apresentado na Figura 5.3.3. Informações sobre o uso da terra da região de Novo Progresso foram obtidas a partir de entrevistas realizadas com técnicos do posto da ADEPARÁ em Moraes Almeida, com técnicos da EMATER de Novo Progresso, com moradores do município e a partir de observações durante sobrevôo com helicóptero do IBAMA. O sobrevôo foi planejado para verificação de áreas desmatadas do PRODES e do DETER, dos principais usos da terra e da organização da infra-estrutura urbana de Novo Progresso. A trajetória do helicóptero é apresentada na Figura 5.3.3.

De acordo com relatos e registros de moradores locais (Oravec, 2008), Novo Progresso teve o início de sua formação entre 1978 e 1979, quando chegaram as primeiras pessoas no núcleo chamado Quilômetro 1085. Grande parte dessas famílias que migrou para a região, veio do Rio Grande do Sul e Mato Grosso em busca de terras, madeira e ouro. O núcleo se expandiu e em 1992, a cidade foi emancipada criando-se assim o município de Novo Progresso. Do final da década de 90 até o ano de 2004, sob a perspectiva de asfaltamento da BR-163 e do crescimento econômica da região, várias madeireiras se instalaram no município, o mercado de terras (ilegal) se aqueceu, havendo um grande aumento populacional. De acordo com os dados do censo, Novo Progresso em 2000 contava com uma população de 24.948 pessoas.

Entretanto, com a intervenção federal na região em 2004 para coibir a exploração predatória dos recursos naturais e iniciar um processo de ordenamento fundiário, através da implementação do DFS da BR-163, em 2007 (FIBGE, 2007) ocorreu uma diminuição da população para 21.598 habitantes.

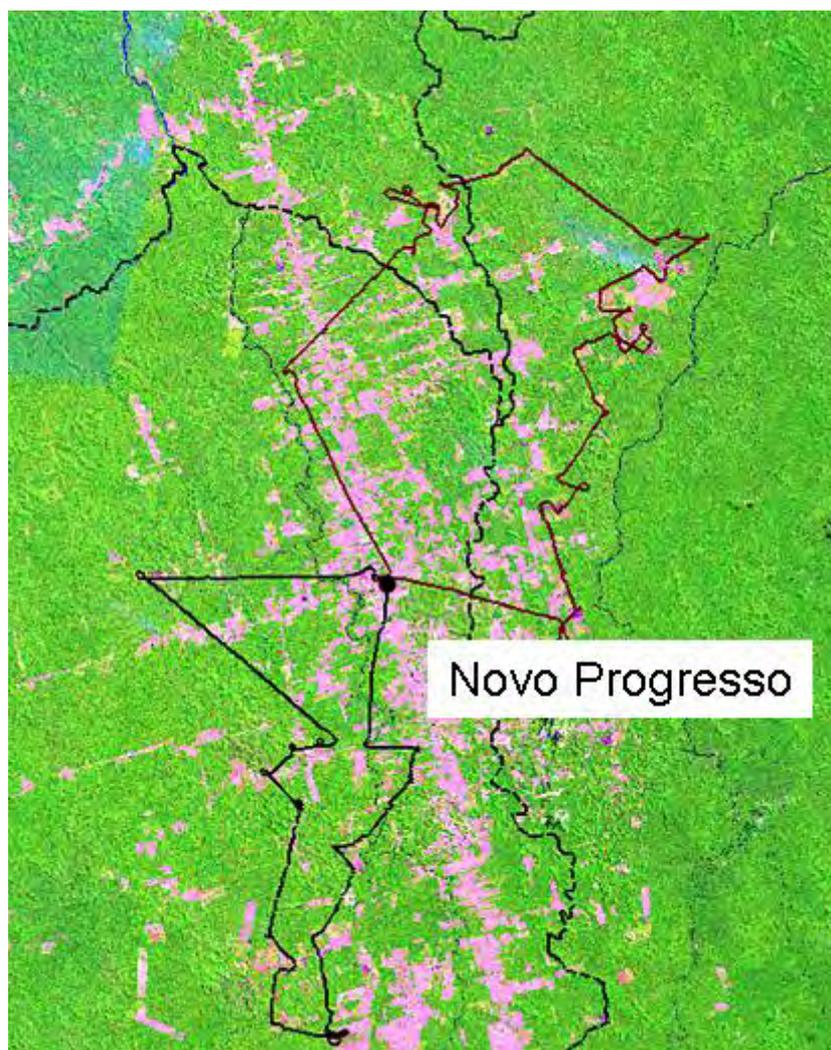


Figura 5.3.3. Trajeto percorrido no sobrevôo junto com o IBAMA em Novo Progresso.

A principal atividade econômica atualmente desenvolvida na região é a pecuária. Em 2006, Novo Progresso contava com cerca de 91.810 cabeças de gado (FIBGE, 2007). Até 2007, o município acumulava 4707,4 km² de áreas desmatadas (INPE, 2008), representando 12% da área total do município. A densidade de cabeça de gado no município era de 19,5 cabeças/ km² em 2007,

considerando as áreas desmatadas. Essa baixa densidade indica que, embora a pecuária seja a atividade econômica mais importante atualmente, a falta de infra-estrutura como estradas, rede de energia, frigoríficos e laticínios, ainda dificulta seu crescimento.

O gado é vendido vivo para o Mato Grosso, uma vez que não há frigoríficos na região. Os fluxos de caminhões de transporte de gado, os quais são autorizados pela ADEPARÁ, se deslocam predominantemente em direção ao Mato Grosso e muito pouco para Santarém. Grande parte das matrizes e bezerros é comprada em Itaituba. O grande produtor rural tem em média de 300 a 400 cabeças enquanto o pequeno tem de 20 a 100 cabeças.

Em Novo Progresso, há cerca de 2.000 fazendas com atividades ligadas à criação de gado. Além da pecuária, outras duas atividades são desenvolvidas: o garimpo e a exploração madeireira (Figura 5.3.4).



Figura 5.3.4. Usos da terra em Novo Progresso. Embora a agricultura mecanizada esteja presente, as principais atividades são a pecuária, garimpo e extração de madeira.

As pequenas propriedades e os assentamentos do INCRA estão localizados em viciniais, e a atividade principal desenvolvida pelos pequenos produtores rurais é a pecuária. A produção de leite é destinada ao consumo doméstico, pois não existem laticínios na região.

Com relação à organização da cidade, a partir do sobrevôo com helicóptero pôde-se observar a estrutura espacial de dispersão da sede de Novo Progresso (Figura 5.3.5). A ausência de um centro comercial, ou uma praça, e a dispersão do comércio e serviços nas margens da BR-163, conferem a cidade uma característica típica de núcleo urbano de fronteira amazônica – a cidade cresce envolta da estrada, como já havia sido observado em outros núcleos, e em Trairão. Há dois novos bairros em formação, mas a cidade ressentiu-se da queda da atividade madeireira, quando, em seu apogeu, teve pelo menos 30 madeireiras atuando no município.



Figura 5.3.5. Vista aérea da sede do município de Novo Progresso.

6 ANÁLISE PRELIMINAR

A diversidade de atividades econômicas e de dinâmicas de interações entre os núcleos urbanos no território é a principal evidência que se ressalta desta expedição exploratória. Os dados de campo serão processados e sistematizados para uma análise mais completa.

Porém, genericamente, pode-se dividir a região, considerando a área de influência dos núcleos urbanizados, em no mínimo seis dinâmicas distintas, descritas a seguir.

(a) Grande Santarém. Santarém atende a região com comércio e serviços que se estendem por toda área do DFS, observável principalmente pela dependência regional quanto pelo uso de equipamentos para a saúde. A presença da Cargill e o porto conferem a cidade o papel de nó de rede fluvial para escoamento de produção de Mato Grosso. A forte conexão hidroviária com Manaus e com o mercado externo atribui status de metrópole regional, e fraca dependência de Belém. Os núcleos urbanizados de Santarém são relativamente bem assistidos, comparando-se a outras regiões visitadas no Pará. As principais atividades econômicas desenvolvidas são a pecuária, a produção de grãos (arroz, soja e milho) e a agricultura de subsistência. O mercado para a comercialização dos produtos da pecuária é restrito, pois a região é considerada de alto risco de febre aftosa, que restringe o comércio do gado vivo para outras regiões. A expansão da produção de grãos ocorreu no final da década de 90, nas áreas em que as condições de relevo são favoráveis à mecanização. A construção do porto da Cargill viabiliza o escoamento da produção oferecendo melhor acesso aos grandes mercados nacionais e internacionais.

(b) Itaituba. Podemos separar a região de Itaituba a partir de duas dinâmicas: A dos Rios e Terrestre:

I. Dinâmica dos rios (Itaituba dos rios). Observado em Itaituba, mas certamente se estende até Santarém e outras regiões do Pará, a navegabilidade do rio Tapajós confere uma dinâmica particular para a população próxima às vilas ribeirinhas. O rio conecta a sede do município de Aveiro e seus distritos a Itaituba e Santarém, onde vários serviços são utilizados pela população. Apesar de mais lento que o uso das estradas, o trânsito de pessoas e mercadorias não se ressentem tanto da sazonalidade. O acesso a serviços e a assistência técnica são factíveis o ano todo, o que confere grande mobilidade a estas comunidades. O transporte para comercialização do gado vivo, da madeira e de minério é realizado na maioria das vezes através de balsas pelo Rio Tapajós.

II. Itaituba terrestre. A partir da sede do município, há radiais em que se observa como principal uso da terra as atividades de pecuária, e ainda, atividades de garimpo e extração madeireira. Essa região está inserida em um raio de comprimento de cerca de 50 km da sede do município de Itaituba. Após essa distância, os indícios de ocupação humana observados nas imagens Landsat tornam-se incipientes.

(c) Transamazônica. O relevo acidentado, a ocupação da década de 70 por projetos de assentamentos do INCRA, a organização da sociedade, as atividades de uso da terra (produção de pimenta, cacau, arroz e leite), além do acesso pela estrada mantêm o padrão de pequenos produtores, e a mobilidade da população local.

(d) Garimpo (Moraes Almeida e Transgarimpeira). Região ainda muito instável e dinâmica dos núcleos urbanizados fortemente dependente do garimpo/mineração. Como em Novo progresso a principal atividade econômica é a pecuária.

(e) Novo Progresso. Dinâmica atuante de desmatamento, apesar da atividade madeireira ter arrefecido. Em Novo Progresso, a principal atividade de uso da terra é a pecuária. Foi encontrada apenas uma área de cultivo de soja, entretanto, a distância aos mercados associada às más condições da estrada, principalmente no período de chuvas, dificultam o transporte e comercialização de grãos. Hábitos alimentares, tipos físicos, cultura e população são diferentes da população de Santarém. A influência e articulação-dependência comercial é toda com o Mato Grosso e sul do país, não apenas pelo acesso da BR-163, mas também pela população que colonizou e habita a cidade.

7 CONCLUSÃO

Esse estudo evidenciou a grande heterogeneidade dos municípios do DFS com relação às atividades ligadas ao uso da terra, aos padrões e dinâmica de ocupação, as conexões e dependência entre os diferentes núcleos populacionais e regiões. Para subsidiar a formulação das políticas públicas que buscam desenhar trajetórias e ordenar este espaço é preciso diferenciar as regiões e tratá-las separadamente. Com esse estudo, que deverá ser complementado posteriormente, apontamos seis regiões com dinâmicas distintas, considerando a área de influência dos núcleos urbanizados e de suas dinâmicas. Nessas regiões, foram observados diferentes padrões de ocupação, associados a diferentes histórias e trajetórias de uso da terra.

O funcionamento da rede de núcleos urbanizados não pode se basear na hierarquia das cidades que considera apenas as dimensões e existência de equipamentos e serviços. Há conexões e relações de influência e dependência que transcendem a hierarquia e que definem uma fisiologia através de um sistema em rede complexa. Na continuidade deste trabalho, pretende-se delinear modelos que reflitam esta dinâmica e permitam simular o funcionamento das redes de núcleos urbanizados na região.

Os núcleos urbanizados respondem aos processos de uso e ocupação do solo, e atividade econômica funcionando como núcleos atrativos de população, ou de perda populacional de acordo com a fase do processo econômico dominante. Os núcleos urbanizados ainda não exercem um papel regulador das atividades sobre o território, como sugere Becker (2007), mas sim é condicionado por ele. Esta regulação talvez ocorra para cidades de porte e nível hierárquico de Santarém, mas não em regiões de fronteira como Novo Progresso e o distrito de Moraes Almeida, que ainda não atingiram a estabilidade dos núcleos urbanizados.

Atualmente, a questão ambiental é vista pelos moradores locais como empecilho para o desenvolvimento local. Esta idéia é recorrente nos discursos de todos os atores, sejam empresários do agro-negócio, pequenos produtores rurais, madeireiros, garimpeiros/mineradores ou comerciantes. Do ponto de vista desse segmento, é exercida uma “pressão ambiental” que impede que haja mais trabalho ou terras para produção. Por consequência, núcleos urbanizados como Moraes Almeida, que antes forneciam mão-de-obra, passaram a receber apenas trabalhadores durante o verão, quanto há trabalho e condições de tráfego nas estradas.

Não foi possível ainda observar nas áreas visitadas, os efeitos positivos da instalação do DFS da BR-163. Aparentemente, houve um declínio e estagnação da economia local, dependente das madeiras. Os índices de desmatamento foram reduzidos a partir de 2004, seguindo a tendência geral do Estado do Pará, mas os municípios de Novo Progresso e Itaituba ainda se mantêm no topo da lista dos municípios que mais desmatam no Estado, segundo os dados de desmatamento do INPE. Alternativas de produção e desenvolvimento, considerando as diversidades ambientais e sócio-econômicas dessa região, devem ser priorizadas para se elevar a qualidade de vida da população residente.

Por fim, o DFS da BR-163 não pode ser considerado uma unidade geopolítica única, mas sim um mosaico de dinâmicas econômicas, demográficas, de uso da terra e de interações entre os núcleos urbanizados. Este mosaico certamente é muito mais compartimentado, na medida em que se aumenta o nível de detalhamento de observação para análise dos processos econômicos e sociais atuantes na região. Projetos de pesquisa e principalmente planejamento de gestão, devem levar isso em conta ao detalhar a escala de observação e análise.

Este relatório apresentou observações gerais de caráter preliminar sobre o DFS da BR-163. Com o processamento e análise dos dados, outra publicação, com uma reflexão mais detalhada sobre o DFS da BR-163 será produzida. Um novo levantamento de campo com foco na dinâmica dos rios deverá ser realizado em 2009, complementando-se, assim, as análises sobre a região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, P. A.; AMARAL, S.; ESCADA, M. I. S.; MONTEIRO, A. M. V. **Explorando as relações entre a dinâmica demográfica, estrutura econômica e cobertura da terra no sul do Pará.** INPE, São José dos Campos, 2008. 35 p.

_____. Explorando as relações entre a dinâmica demográfica, estrutura econômica e no uso e cobertura da terra no sul do Pará: lições para o Distrito Florestal Sustentável da BR-163. **Geografia.** 2009 Submetido.

AMARAL, S.; ESCADA, M. I. S.; RENNÓ, C. D.; PINHEIRO, T. **Dinâmicas e Heterogeneidade dos núcleos urbanos do Distrito Florestal Sustentável da BR-163. Observações preliminares de pesquisa de campo/setembro de 2008.** INPE. São José dos Campos, 2008. 26 p.

AMÉRICO, M. C. S. ; VIEIRA, I. C. G. ; ARAÚJO, R. ; VEIGA J. B. A pecuária como elemento central na reestruturação do território na Amazônia: o caso da Rodovia PA-279 e da Terra do Meio no Pará. No prelo. In: ARAÚJO, R.; LENÁ, P. (Org.). **Desenvolvimento sustentável e sociedades na Amazônia.** Belém: MPEG/PPG7, 2008, v. 1,

BECKER, B. K. Amazônia: por uma floresta Urbanizada. In: I SIMPÓSIO DA REDE GEOMA, 2007, Petrópolis, RJ. 2007.

FIBGE. **Censo demográfico - 1980.** Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1980. Disponível em: www.ibge.gov.br.

____ (Ed.). **Censo demográfico 1991 - Famílias e Domicílios.** Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1991. 166 p.

____. **Censo demográfico - 2000.** Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000. Disponível em: www.ibge.gov.br.

____. **Contagem populacional - 2007.** Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: www.ibge.gov.br.

____. **IBGE cidades.** 2008. Disponível em: Dados municipais disponíveis em www.ibge.gov.br

____. **IBGE - produção agrícola mMunicipal de 1997 a 2007.** Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo1.asp?e=p&t=1&z=t&o=3> Acessado em abril de 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Monitoramento da floresta amazônica por satélite, Projeto PRODES.** 2008. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes/r2007.htm>.

MCT. **Plano anual de outorga florestal 2007-2008.** Brasília: MCT/SFB 2007. 101p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano de Ação 2006-2007:** Grupo de trabalho interinstitucional do Distrito Florestal da BR-163. Brasília: MMA, 2006. 27 p.

ORAVEC, G. S. **Saga dos pioneiros do Pará:** Município de Novo Progresso. Novo Progresso, 2008. 309 p.

RENNÓ, C. D.; NOBRE, A. D. ; CUARTAS, L. A. ; SOARES, J. V.; HODNETT, M. G. ; TOMASELLA, J. ; WATERLOO, M. J. . HAND, a new terrain descriptor using SRTM-DEM: Mapping terra-firme rainforest environments in Amazonia. **Remote Sensing of Environment**, v. 112, p. 3469-3481, 2008.

VENTURIERI, A. (Org.). **Zoneamento ecológico-econômico da área de influência da Rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém)**: Diagnóstico do meio socioeconômico jurídico e arqueológico. Belém: Pará, 2007. v. 1. Disponível em: <<http://zeebr163.cpatu.embrapa.br/index.php>>. Acesso em: 2008.

PUBLICAÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS EDITADAS PELO INPE

Teses e Dissertações (TDI)

Teses e Dissertações apresentadas nos Cursos de Pós-Graduação do INPE.

Manuais Técnicos (MAN)

São publicações de caráter técnico que incluem normas, procedimentos, instruções e orientações.

Notas Técnico-Científicas (NTC)

Incluem resultados preliminares de pesquisa, descrição de equipamentos, descrição e ou documentação de programa de computador, descrição de sistemas e experimentos, apresentação de testes, dados, atlas, e documentação de projetos de engenharia.

Relatórios de Pesquisa (RPQ)

Reportam resultados ou progressos de pesquisas tanto de natureza técnica quanto científica, cujo nível seja compatível com o de uma publicação em periódico nacional ou internacional.

Propostas e Relatórios de Projetos (PRP)

São propostas de projetos técnico-científicos e relatórios de acompanhamento de projetos, atividades e convênios.

Publicações Didáticas (PUD)

Incluem apostilas, notas de aula e manuais didáticos.

Publicações Seriadas

São os seriados técnico-científicos: boletins, periódicos, anuários e anais de eventos (simpósios e congressos). Constam destas publicações o Internacional Standard Serial Number (ISSN), que é um código único e definitivo para identificação de títulos de seriados.

Programas de Computador (PDC)

São a seqüência de instruções ou códigos, expressos em uma linguagem de programação compilada ou interpretada, a ser executada por um computador para alcançar um determinado objetivo. São aceitos tanto programas fonte quanto executáveis.

Pré-publicações (PRE)

Todos os artigos publicados em periódicos, anais e como capítulos de livros.