



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

INPE-15375-RPQ/820

**EXPLORANDO AS RELAÇÕES ENTRE A DINÂMICA  
DEMOGRÁFICA, ESTRUTURA ECONÔMICA E MUDANÇAS NO  
USO E COBERTURA DA TERRA NO SUL DO PARÁ**

Pedro Assumpção Alves  
Silvana Amaral  
Antonio Miguel Vieira Monteiro  
Maria Isabel Sobral Escada

Relatório Técnico de atividade de pesquisa do Projeto GEOMA – Componente de  
Dinâmica de População e Assentamentos Humanos.

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](mailto:pubtc@sid.inpe.br)

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

**Publicação Externa – É permitida sua reprodução para interessados.**



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

INPE-15375-RPQ/820

**EXPLORANDO AS RELAÇÕES ENTRE A DINÂMICA  
DEMOGRÁFICA, ESTRUTURA ECONÔMICA E MUDANÇAS NO  
USO E COBERTURA DA TERRA NO SUL DO PARÁ**

Pedro Assumpção Alves  
Silvana Amaral  
Antonio Miguel Vieira Monteiro  
Maria Isabel Sobral Escada

Relatório Técnico de atividade de pesquisa do Projeto GEOMA – Componente de  
Dinâmica de População e Assentamentos Humanos.



## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à rede GEOMA e a Divisão de Processamento de Imagens do Inpe pelo suporte para a realização deste trabalho.



## RESUMO

No Sudoeste do Pará foi estabelecido o primeiro Distrito Florestal Sustentável (DFS) do Brasil. O DFS da BR-163 foi criado em fevereiro de 2006 e sua criação está ligada ao objetivo de promover desenvolvimento local integrado com atividades baseadas com exploração florestal. Para que este novo instrumento de gestão territorial possa alcançar seus objetivos é necessário um amplo conhecimento da dinâmica econômica e social dos municípios que compõem esta área: Altamira, Aveiro, Belterra, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Placas, Rurópolis, Santarém e Trairão, além dos municípios de São Félix do Xingu, Tucumã e Ourilândia do Norte. Esta região também é objeto de vários estudos do projeto integrado da Rede GEOMA. Este trabalho busca apresentar uma interpretação dos dados disponíveis na base do IBGE, tanto em relação à evolução populacional (Censos Demográficos e contagem de 2007), quanto aos dados preliminares do Censo Agropecuário de 2006 e aqueles referentes à estrutura econômica dos municípios (PIB municipal de 2005). Esta interpretação teve como referência a literatura acadêmica que trata das distintas dinâmicas de povoamento da região amazônica e das transformações na forma de uso do solo, bem como o trabalho de Zoneamento Ecológico-Econômico da região de influência da BR-163. O trabalho apresenta um panorama preliminar da relação entre uso do solo e grau de desmatamento nesta região, buscando dar subsídio a futuros trabalhos de campo que aprofundem o conhecimento sobre a dinâmica recente de expansão de uma das principais fronteiras agrícolas do Brasil.





## **RELATIONS BETWEEN THE DEMOGRAPHICAL AND LAND USE/LAND COVER DYNAMICS IN THE SOUTH OF PARÁ**

### **ABSTRACT**

The first Brazilian Sustainable Forest District (DFS - BR163) was established in the southwestern part in the state of Pará, along the BR-163 road. The DFS-BR163 was created in February of 2006 to promote the local development integrated to the activities of forest logging. The knowledge of the economic and social dynamic of the municipalities evolved by the DFS-BR163 (Altamira, Aveiro, Belterra, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Placas, Rurópolis, and Santarém), and its neighborhood (São Félix do Xingu, Tucumã e Ourilândia do Norte) is essential to accomplish the objectives of the DFS –BR163. This region has been also studied by several research initiatives at Geoma Network. This work seeks to analyze the available regional dataset about the population evolution (Demographic Census - 2000 and Population Counting- 2007), land use (agronomical and cattle breeding Census -2006) and economical structure of the municipalities (municipal GDP - 2005). This analysis was also based on the scientific references about the settlement dynamics of the Amazonian region and about the land use/land cover changes, as described in the Economic-Ecological Zoning (ZEE) for the BR-163 region. A preliminary panorama of the relations between land use and deforestation dynamics is presented, pointing out some questions to be better studied during the further fieldwork. This report, to be complemented with data collected at the field, contributes to understand the recent dynamic of the on of the main agricultural frontier in Brazil.

## SUMÁRIO

Pág.

### LISTA DE FIGURAS

### LISTA DE TABELAS

1.	INTRODUÇÃO.....	8
2.	CARACTERIZAÇÃO DA DINÂMICA DEMOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO.....	10
3.	ESTRUTURA ECONÔMICA, PADRÃO DE USO DO SOLO E EVOLUÇÃO DO DESMATAMENTO.....	24
4.	CONCLUSÃO.....	37
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40



## LISTA DE FIGURAS

2.1. Localização do Distrito Florestal Sustentável (FDS) da BR-163. ....	10
2.2. Gráfico da pirâmide etária do Distrito Florestal da BR-163, no ano 2000. Fonte: FIBGE, Censo Demográfico 2000.....	18
2.3. Gráfico da pirâmide etária da população urbana no Distrito Florestal da BR-163, no ano 2000. Fonte: FIBGE, Censo Demográfico 2000.....	18
2.4. Gráfico da pirâmide etária da população rural no Distrito Florestal da BR- 163, no ano 2000. Fonte: FIBGE, Censo Demográfico 2000.....	19
2.5. Gráfico da pirâmide etária da população de Novo Progresso no ano 2000. Fonte: FIBGE, Censo Demográfico 2000.....	20
2.6. Gráfico da pirâmide etária da população de Novo Progresso no ano 2000. Fonte: FIBGE, Censo Demográfico 2000.....	21
2.7. Mapa de Uso da Terra a partir do Zoneamento Econômico Ecológico da BR-163 realizado pela EMBRAPA em 2007. Fonte: ZEE da BR-163, <a href="http://zeebr163.cpatu.embrapa.br/index.php">http://zeebr163.cpatu.embrapa.br/index.php</a> .....	32



## LISTA DE TABELAS

2.1 – Evolução Populacional nos municípios que compõem o Distrito Florestal da BR-163, anos de 1980, 1991, 2000 e 2007.....	<b>13</b>
2.2. Grau de Urbanização dos municípios do DFS da BR-163, Censos de 1980, 1991 e 2000. ....	<b>16</b>
2.3. Dados Municipais sobre Saúde, Educação e Instituições financeiras, DFS da BR-163. ....	<b>22</b>
3.4. Produto Interno Bruto, por município em 2005 (milhares de reais). ....	<b>25</b>
3.5. Desmatamento nos municípios do DFS da BR-163, entre agosto de 2000 e agosto de 2006 (em km <sup>2</sup> ). ....	<b>32</b>
3.6. Uso e Ocupação do Solo em Estabelecimentos Agropecuários dos Municípios, segundo os dados preliminares do Censo Agropecuário de 2006. Valores de área em km <sup>2</sup> . ....	<b>36</b>
3.7. Densidade Demográfica e Densidade de cabeças de Gado nos municípios estudados.....	<b>37</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O Distrito Florestal Sustentável da BR-163 foi criado em fevereiro de 2006, sendo o primeiro Distrito Florestal Sustentável (DFS) a ser criado no Brasil. 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 (PAOF, 2007). O DFS da BR-163 se destaca dentro do PAOF por conter grande parte das áreas consideradas prioritárias para concessão na Amazônia.

O zoneamento de Distritos Florestais Sustentáveis se caracteriza como um instrumento para auxiliar a gestão territorial buscando fomentar atividades que levem à dinamização de um processo de desenvolvimento em bases sustentáveis. Dessa forma, não pode ser comparado ao zoneamento para designar áreas de preservação. A implementação de unidades de conservação recentes, tais como a ESEC da Terra do Meio, além da preocupação com a conservação da biodiversidade, tem estrategicamente servido ao objetivo de contenção dos processos de desmatamento<sup>1</sup>. Enquanto as unidades de conservação exigem uma estrutura de fiscalização e de repressão ao desmatamento que funcione de forma contínua e efetiva, os DFS requerem um amplo conhecimento da dinâmica econômica e social que se desenrola na

---

<sup>1</sup> Para maiores informações ver o trabalho de Ferreira et al. (2005), que trata da importância das áreas protegidas como políticas para conter o desmatamento na Amazônia.



região, para que possam ser traçados os principais mecanismos que serão utilizados em sua implementação e gestão.

Nesse contexto, conhecer a dinâmica demográfica recente dos municípios que compõem o DFS da BR-163 é fundamental e se torna possível pela disponibilidade dos dados preliminares da contagem populacional de 2007 (IBGE, 2008). Uma das principais dimensões da dinâmica demográfica em áreas de fronteira agrícola se expressa como um reflexo dos processos de ocupação dessas áreas, demonstrando, entre outras coisas, a capacidade de fixação populacional. Estudos que tenham como objetivo captar as implicações da mudança no uso do solo de áreas de fronteira agrícola devem dedicar atenção às mudanças ocorridas na composição da estrutura demográfica. Como, por exemplo, a relação entre o crescimento da população rural e urbana, principalmente se tais considerações forem construídas desde uma interface com a evolução da estrutura econômica. Este tema assume relevância ainda mais pronunciada na região Amazônica devido à estreita relação entre as dinâmicas de desenvolvimento urbano, os processos de concentração fundiária e a evasão de populações rurais.

Este texto tem como objetivo apresentar uma primeira interpretação para os dados disponíveis na base do IBGE, tanto em relação à evolução populacional (Censos Demográficos e contagem de 2007) quanto aos dados preliminares do Censo agropecuário de 2006, com o intuito de observar as formas predominantes de uso do solo na região, para os municípios que se inserem nos limites do DFS e os municípios do Alto Xingu: São Félix do Xingu, Tucumã e Ourilândia do Norte, região de vários estudos do projeto integrado da Rede GEOMA.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DA DINÂMICA DEMOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO

O Distrito Florestal da BR-163 (Cuiabá-MT - Santarém-PA) localiza-se no oeste do estado do Pará e possui cerca de 190 mil km<sup>2</sup>, distribuídos pelos municípios de Altamira, Aveiro, Belterra, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Placas, Rurópolis, Santarém e Trairão (Figura 2.1). Atualmente nesta área, podem ser encontradas diferentes categorias de unidades de conservação, tais como áreas destinadas ao uso sustentável – dentre elas, áreas para manejo e concessão florestal – e à proteção integral, além de terras indígenas.

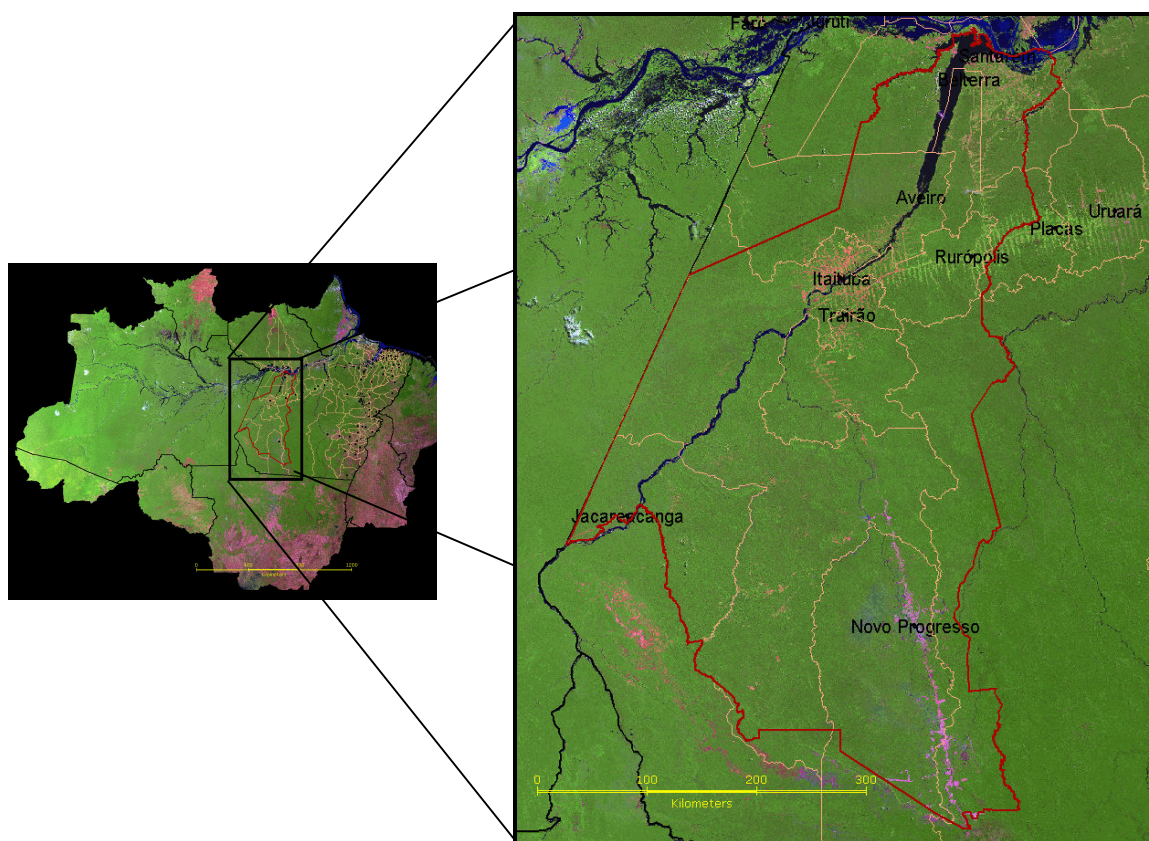


Figura 2.1. Localização do Distrito Florestal Sustentável (FDS) da BR-163.

Nas últimas décadas, os municípios que compõem essa área sofreram expressivo aumento de suas populações, acompanhado de um processo de desmembramento e criação de novos municípios. Esse quadro evidencia o

aumento da complexidade da rede urbana da região<sup>2</sup>, principalmente em um contexto onde o crescimento se deu principalmente a partir de processos cuja dinâmica tem características endógenas.

Na dinâmica de ocupação da região Amazônica na segunda metade do século XX, ocorrem dois processos distintos (Cardoso, 2002; Becker, 2005; Ab'Saber, 2005). A primeira fase pode ser caracterizada por uma expansão da ocupação da Amazônia capitaneada por grandes investimentos federais, através da criação de estradas (a BR-163 é um exemplo), incentivos fiscais e grandes projetos de exploração mineral. Nessa fase, predominaram migrações provenientes de diferentes partes do Brasil em direção à Amazônia. Dentro de um contexto em que as frentes de expansão se localizavam principalmente nas duas grandes artérias rodoviárias, Belém-Brasília e Brasília-Cuiabá, a tradicional conectividade entre os núcleos populacionais, a partir da rede de transporte fluvial, alterou-se para uma conectividade rodoviária. Nessa fase, a ocupação populacional foi planejada a partir de um paradigma de criação de uma hierarquia entre os assentamentos populacionais. Deveriam ser criados novos pólos a partir das cidades existentes, contando que, a partir da nova conectividade por transporte rodoviário, estas cidades comandariam as vilas criadas ao longo das novas rodovias, que, por sua vez, dinamizariam comunidades rurais mais afastadas<sup>3</sup> (Cardoso, 2002).

A segunda fase de ocupação da Amazônia delineia-se a partir da crise fiscal atravessada pelo Estado brasileiro no decorrer dos anos de 1980. Nessa fase, os grandes planos de investimento federal foram paulatinamente abandonados e a expansão das frentes de ocupação passou a ser comandada por

---

<sup>2</sup> "A cidade é um elemento fundamental no desenvolvimento e planejamento da Amazônia, porque nela a população está concentrada, constituindo o nó das redes de relações, e pode, inclusive, impedir a expansão demográfica na Floresta" (Becker, 2005).

<sup>3</sup> Quase a totalidade dos projetos federais de ocupação na Amazônia Brasileira foi abandonada antes de sua conclusão. As novas cidades apresentam grandes lacunas em relação a infra-estrutura, dado que o foco dos projetos de ocupação era capacitar a produção, não havendo grande preocupação em realizar políticas públicas urbanas (Cardoso, 2002).

“madeireiras, pecuaristas e sojeiros já instalados na região, que a promovem com recursos próprios” (Becker, p. 81, 2005). Por essa razão, defende-se que a dinâmica recente de expansão populacional e de aumento da complexidade da rede urbana da região apresenta características endógenas. Dessa forma, os movimentos migratórios predominantes, a partir de 1980, passaram a ser intra-regionais, entre os estados da região, e com uma grande dimensão de movimentos no sentido rural-urbano.

O aumento das migrações do tipo rural-urbano foi fruto da contraposição entre dois modelos de uso da terra e dos recursos florestais (Becker, 2005; Cardoso, 2002). De um lado, o modelo que caracteriza a agricultura familiar do tipo minifundista; de outro, o modelo capitaneado pela expansão da agroindústria da soja, dos grandes pecuaristas e das madeireiras, cuja posse da terra pode ser caracterizada como de tipo latifúndio<sup>4</sup>. A principal consequência deste quadro é a importante evasão populacional<sup>5</sup> de comunidades rurais e de pequenas vilas em direção a cidades e vilas de maior porte, que acabaram adquirindo *status* de município.

Os primeiros dados da Tabela 2.1 a serem ressaltados relacionam-se à evolução do número de municípios da região da BR-163 entre os anos de 1980 e 2000. No ano de 1980 a região apresentava apenas quatro municípios (Altamira, Aveiro, Itaituba, Santarém), no Censo de 1991 o IBGE registra

---

<sup>4</sup> O uso sustentável dos recursos florestais, dos quais o projeto RECA (Projeto Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado) seria o exemplo mais bem sucedido, tem maior possibilidade de se tornar efetivo a partir do modelo de uso do solo da agricultura familiar, onde existe maior aproveitamento da cultura ‘amazônica’, em que a biodiversidade se compõe como uma vantagem comparativa. Em contraposição, o modelo de uso do solo preponderante nos latifúndios, historicamente, buscou uma homogeneização da natureza (monocultura), sem levar em conta as características particulares do solo amazônico e da relação estabelecida entre os mais antigos ocupantes da Amazônia com o ambiente. Fato que pode ser apontado como uma das principais causas do rápido empobrecimento do solo em diferentes áreas de fronteira dessa região (Ab’Saber, 2005).

<sup>5</sup> Na segunda fase de ocupação da região amazônica, transparece uma progressiva desvinculação entre fixação populacional e dinâmica de desmatamento de áreas florestais. “[...]onde as migrações rural-urbana estão se tornando majoritárias e pequenos agricultores têm deixado o campo, pesquisas têm demonstrado que as florestas não estão aumentando. Mais precisamente, muitos pequenos proprietários são substituídos por fazendeiros de maior escala ou por novos migrantes que simplesmente substituem aqueles que saíram.” Padoch et al. (2008) (Tradução livre).

surgimento de mais um município (Rurópolis) e, em 2000, já estão presentes os cinco demais municípios que compõem esta área (Belterra, Jacareacanga, Novo Progresso, Placas e Trairão; Tabela 2.1). Metade dos municípios do Distrito Florestal Sustentável da BR-163 foram criados no decorrer da década de 1990, fato que nos leva a importantes questionamentos acerca do grau de desenvolvimento da infra-estrutura básica dessas localidades<sup>6</sup>.

Tabela 2.1 – Evolução Populacional nos municípios que compõem o Distrito Florestal da BR-163, anos de 1980, 1991, 2000 e 2007.

	1980	Taxa de Cr a.a. (%)	1991	Taxa de Cr a.a. (%)	2000	Taxa de Cr a.a. (%)	2007	Diferença entre recenseamento e estimativa - 2007 (%)	2007 - estimativa IBGE baseada nos dados de 2000
<b>Total Brasil</b>	119.011.052	1,93	146.825.475	1,63	169.799.170	1,15	183.987.291	-2,82	189.335.187
<b>Total Pará</b>	<b>3.403.498</b>	3,46	<b>4.950.060</b>	<b>2,52</b>	<b>6.192.307</b>	1,90	<b>7.065.573</b>	-2,53	<b>7.249.160</b>
Altamira	46.496	4,11	72.408	0,75	77.439	2,51	92.105	6,00	86.888
Aveiro	12.749	-1,43	10.876	4,03	15.518	2,80	18.830	-3,27	19.467
Belterra	-	-	-	-	14.594	-1,96	12.707	-29,88	18.122
Itaituba	38.573	10,56	116.402	-2,26	94.750	3,21	118.194	22,12	96.784
Jacareacanga	-	-	-	-	24.024	6,39	37.073	2,14	36.296
Novo Progresso	-	-	-	-	24.948	-2,04	21.598	-47,83	41.403
Placas	-	-	-	-	13.394	4,23	17.898	12,23	15.948
Rurópolis	-	-	19.468	2,66	24.660	4,23	32.950	13,32	29.078
Santarém	191.945	2,98	265.062	-0,11	262.538	0,63	274.285	-1,38	278.118
Trairão	-	-	-	-	14.042	1,97	16.097	-12,88	18.476
<b>Total DFS BR-163</b>	<b>289.763</b>	<b>4,78</b>	<b>484.216</b>	<b>1,75</b>	<b>565.907</b>	<b>1,81</b>	<b>641.737</b>	<b>0,18</b>	<b>640.580</b>
Ourilândia do Norte	-	-	28.718	-4,23	19.471	0,68	20.415	1,35	20.144
São Félix do Xingu	4.954	15,81	24.891	3,73	34.621	7,97	59.238	38,10	42.896
Tucumã	-	-	31.375	-2,36	25.309	0,67	26.513	31,58	20.149

Fonte: FIBGE, Censos Demográficos 1980, 1991, 2000, Contagem populacional 2007 e estimativa 2007.

No que se refere à dinâmica de crescimento da população desta área, a Tabela 2.1 sugere questões interessantes. No período intercensitário entre

<sup>6</sup> “O mundo urbano que fez crescer e multiplicar cidades atraiu gente de todas as beiradas de rios e igarapés, mas não teve força para ampliar ou multiplicar mercados de trabalho. Daí ter surgido um novo tipo de pobreza, responsável por subnutrição, bairros carentes, favelas[...]”, Ab'Saber (2005, p.23). Esta discussão será explorada em uma parte posterior deste texto.

1980 e 1991 a população dos municípios que compõem o DFS da BR-163 cresceu a taxas anuais de 4,78%, superiores às observadas no estado do Pará e no território nacional. Mesmo levando em conta a alta Taxa de Fecundidade Total (TFT), observada no estado do Pará no decorrer deste período. Esses dados<sup>7</sup> indicam que a área do DFS da BR-163 se constituiu como importante destino de migrantes no decorrer da década de 1980. Contudo, como podemos observar na Tabela 2.1, este crescimento não foi homogêneo entre os municípios que compõem esta área<sup>8</sup>. As principais regiões de destino migratório parecem ter se configurado como o município de Itaituba (10,56% a.a.), Altamira (4,11% a.a.) e Santarém (2,98% a.a.), municípios de população de médio e grande porte para a região, enquanto o município de Aveiro, com menor porte populacional, se configurou como uma região de evasão migratória (taxas de crescimento negativas de 1,43% a.a.).

No decorrer da década 80, há um rápido movimento de ocupação populacional desenrolado nos municípios de São Félix do Xingu, Ourilândia e Tucumã (IBGE, 1980; IBGE, 1991). No ano de 1980, existia apenas o município de São Félix do Xingu, com uma população de 4.954 habitantes. Em 1991, a população de Tucumã e Ourilândia constituía-se de 84.984 habitantes, apresentando taxa de crescimento geométrico anual de 29,5%, no decorrer de 11 anos (IBGE, 1980; IBGE, 1991). Mesmo quando analisamos apenas a população recenseada no município de São Félix do Xingu, observa-se que o crescimento geométrico anual dessa população ficou em 15,8% nesse período.

No entanto, no período intercensitário entre 1991 e 2000, o ritmo de crescimento da população do conjunto de municípios que compõem o DFS da

---

<sup>7</sup> Hogan, D'Antona e Carmo (2007, p.21) chamam atenção para o fato de que no decorrer da década de 1980, a Região Norte recebeu cerca de 1 milhão de imigrantes, sendo o estado do Pará a principal área de destino, recebendo 38% deste fluxo.

<sup>8</sup> Os dados dos Censos Demográficos do IBGE, agregados segundo municípios, ou mesmo segundo setores Censitários, não são apropriados para captar a dinâmica dos municípios do Sudoeste do Pará. Tais municípios apresentam grande dimensão territorial, e populações distribuídas em uma diversidade de pequenas comunidades, cujas dinâmicas não são discriminadas no Censo. Contudo, estes são os dados mais completos disponíveis no Brasil, enfatizando a dificuldade em realizar pesquisas nessa região.

BR-163 decresce para uma taxa de 1,75% ao ano. Este movimento também pode ser observado nos dados referentes aos municípios de São Félix do Xingu, Ourilândia e Tucumã, dentro de um contexto onde apenas o município de São Félix do Xingu apresenta crescimento de seu montante populacional (com taxas bastante inferiores às registradas anteriormente), enquanto os outros dois municípios apresentam taxas negativas de crescimento. Esta diminuição na taxa geométrica de crescimento anual da população da área do Distrito Florestal da BR-163 indica que, no decorrer da década de 1990, o poder de atração migratória e de fixação populacional dessa região diminuiu em grande intensidade. Estas análises são corroboradas principalmente quando observamos que a TFT do estado do Pará, no ano 2000, ainda se encontra no patamar de 3,16 filhos por mulher em idade reprodutiva (fato que deveria implicar em taxas de crescimento populacional de maior intensidade).

A apreciação da dinâmica de crescimento de cada um dos municípios do DFS da BR-163 não pode ser feita de maneira precisa neste período, devido ao importante movimento de desmembramentos observado<sup>9</sup>. Contudo, análises que se concentrem na evolução do grau de urbanização se mostram frutíferas, principalmente por apresentarem pistas sobre a importância dos fluxos populacionais do tipo rural-urbano, no decorrer das décadas de 1980 e 1990.

Os dados da Tabela 2.2 são um importante instrumento para observar a dinâmica de transformações na rede urbana da região<sup>10</sup> do DFS da BR-163,

---

<sup>9</sup> O movimento de desmembramento de municípios implica na reclassificação de parcelas da população, fato que pode levar a uma leitura equivocada da dinâmica de crescimento da população do município que perdeu este contingente populacional. Como exemplo, parte da diminuição populacional observada no município de Santarém, no período entre 1991 e 2000, pode ser explicada pelo surgimento dos municípios de Belterra e Placas, o que levou a reclassificação destas populações que antes eram recenseadas como pertencentes ao município de Santarém.

<sup>10</sup> É necessário ressaltar as importantes discussões sobre a dicotomia rural-urbana no Brasil, em especial na Amazônia. A respeito desse tema é interessante observar as colocações de Hogan, D'Antona e Carmo (2007, p.50) "A definição de rural e urbano no Brasil usada pelo IBGE respeita critérios político administrativos de cada município. Em geral, considera-se urbana toda a sede de distrito e de município legalmente definidas como urbanas e que se caracterizam pela concentração de construções, arruamento e de ocupação humana. Consideram-se também como urbanas, aquelas áreas reservadas para ocupação urbana futura (IBGE, 1999). Tal definição é geralmente criticada pois o zoneamento é freqüentemente definido arbitrariamente por poderes públicos locais (geralmente sujeitos a interesses

pois ilustram a evolução progressiva da população urbana dessa área, apesar de sua caracterização como uma das principais fronteiras agrícolas no Brasil. Nestes dados pode-se observar que os municípios que historicamente se constituíram como os principais centros urbanos da região continuaram a desempenhar um maior poder de centralidade, apresentando uma evolução mais pronunciada de seu grau de urbanização (caso de Santarém, Altamira e Itaituba). Por outro lado, os municípios com menor dimensão populacional, que alcançaram *status* jurídico de município em menor tempo, tendem a apresentar maior concentração de sua população em áreas rurais, indicando que sua área urbana ainda não apresenta grande capacidade de inserção em seu mercado de trabalho.

No entanto, no que se refere aos municípios de São Félix do Xingu, Tucumã e Ourilândia, o grau de urbanização para estas localidades se encontra em um patamar inferior ao observado no conjunto dos municípios do DFS da BR-163 (Tabela 2.2). É importante ressaltar que os municípios do DFS da BR-163, cuja emancipação é mais antiga, apresentam populações preponderantemente recenseadas em áreas urbanas desde o Censo de 1980. No caso do município de São Félix do Xingu, apesar deste já estar emancipado no Censo de 1980, sua população em 2000 continua a se constituir como predominantemente rural, indicador de que este município teve maior capacidade de atrair e fixar população em seus assentamentos rurais no passado recente. Por seu turno, os municípios preponderantemente rurais do DFS da BR-163 são aqueles com menor montante populacional, que alcançaram emancipação jurídica no decorrer da década de 1990.

Tabela 2.2. Grau de Urbanização dos municípios do DFS da BR-163, Censos de 1980, 1991 e 2000.

---

locais); o critério definidor de áreas urbanas (extensão de serviços públicos e aglomerados de casas em sedes municipais/distritais) é frágil; e a definição de rural pela carência (exclusão) dos caracteres urbanos é inadequada (Abramovay, 2000). Por tais critérios, pequenos povoados e vilas pouco populosos e carentes de infra-estrutura são classificados como cidades, criando uma ficção estatística no Brasil (Veiga, 2002). Além disso, os limites legais das zonas urbanas e rurais dos municípios não são necessariamente atuais; podem ter sido definidos por leis muito antigas. Conseqüentemente, porções definidas como urbanas podem não ter uso e cobertura da terra necessariamente urbanas; porções definidas como rurais podem não ser necessariamente rurais”.



Municípios	Grau de Urbanização – G.U.		
	1980	1991	2000
<b>Altamira</b>	57.87	69.25	80.43
<b>Aveiro</b>	14.54	22.95	19.20
<b>Belterra</b>			35.12
<b>Itaituba</b>	54.25	53.42	68.06
<b>Jacareacanga</b>			23.60
<b>Novo Progresso</b>			38.59
<b>Placas</b>			26.38
<b>Rurópolis</b>		20.03	34.14
<b>Santarém</b>	58.09	67.92	70.96
<b>Trairão</b>			21.42
<b>Total DFS BR-163</b>	<b>55.62</b>	<b>61.70</b>	<b>62.10</b>
<b>Ourilândia do Norte</b>		37.88	49.76
<b>São Félix do Xingu</b>	35.59	32.94	36.19
<b>Tucumã</b>		39.65	65.18

Fonte: FIBGE, Censos Demográficos 1980, 1991 e 2000.

A projeção populacional do IBGE para o conjunto de municípios que formam o Distrito Florestal Sustentável da BR-163, para os anos entre 2000 e 2007, ficou em um patamar bastante próximo daquele captado pela contagem populacional de 2007 (Tabela 2.1). Contudo, quando são apreciadas as projeções para as populações de cada um dos municípios, estas apresentaram grandes discrepâncias em relação aos dados captados pela contagem. Este fato evidencia a volubilidade do processo de ocupação e fixação populacional nesta área, com o surgimento de novos vetores de crescimento populacional na região. A apreciação da estrutura etária da população de alguns dos municípios da região permite apreender certos determinantes de seu processo de crescimento recente.

O gráfico da Figura 2.2, apresenta a estrutura etária da população total do DFS da BR-163 no ano 2000. O estreitamento da base desta pirâmide etária apresenta características de uma diminuição progressiva da Taxa de Fecundidade Total dessa população, hipótese corroborada pelos dados do IDB 2006 (DATASUS, 2008). Este processo de diminuição da TFT é um dos fatores que ajudam a explicar a diminuição do crescimento populacional dessa área, no decorrer da década de 1990 e nos primeiros anos da década de 2000.

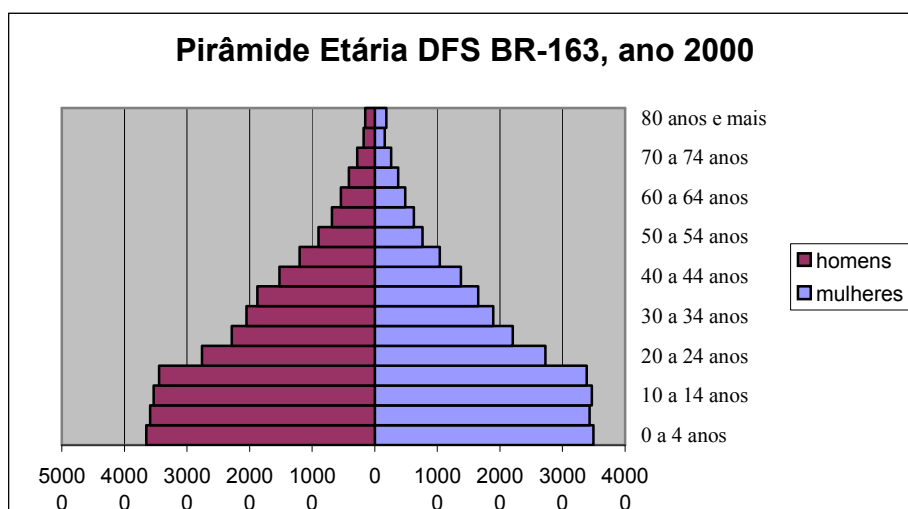


Figura 2.2. Gráfico da pirâmide etária do Distrito Florestal da BR-163, no ano 2000. Fonte: FIBGE, Censo Demográfico 2000.

O gráfico da Figura 2.3 apresenta a pirâmide etária da população urbana do DFS da BR-163. Neste gráfico é possível observar uma maior concentração de população feminina nos núcleos urbanos dessa área, principalmente entre os grupos etários de 15 a 34 anos. Esta afirmação é corroborada por uma razão de sexo de 100 homens para cada 103 mulheres nas áreas urbanas.

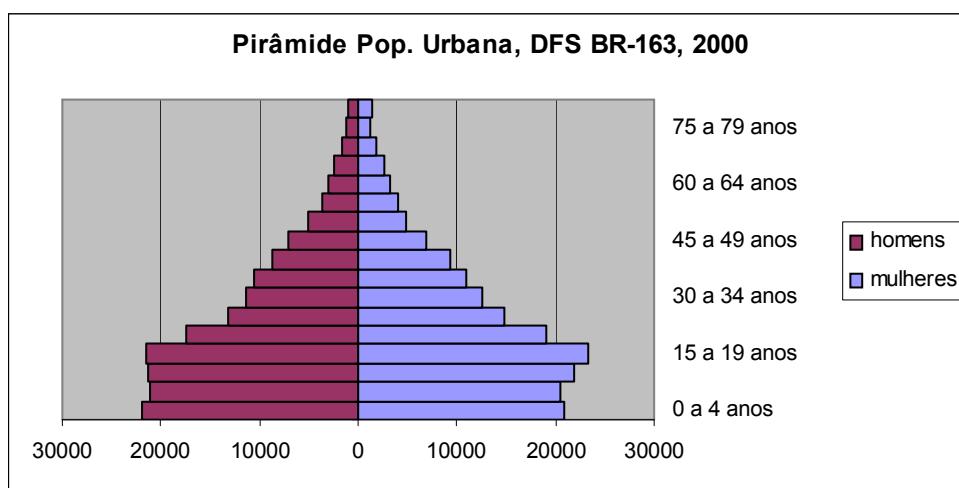


Figura 2.3. Gráfico da pirâmide etária da população urbana no Distrito Florestal da BR-163, no ano 2000. Fonte: FIBGE, Censo Demográfico 2000.

O gráfico da Figura 2.4, por sua vez, apresenta a pirâmide etária da população rural dos municípios que formam o DFS da BR-163. Ao contrário do observado nas populações urbanas, esta pirâmide etária permite observar uma grande

concentração de população masculina nas áreas rurais, dentro de um contexto em que a razão de sexo é de 80 mulheres para cada 100 homens. Estes dados adquirem maior relevância quando analisados na perspectiva das idéias de Padoch et al.<sup>11</sup> (2008), segundo as quais, muitas vezes, a estratégia migratória das famílias rurais da Amazônia implicaria uma seleção migratória segundo sexo e idade. Neste contexto, as famílias apresentariam membros dispersos em localidades urbanas e rurais, dentro de uma lógica de maior fixação masculina no campo, enquanto as mulheres se dirigiriam com maior frequência aos núcleos urbanos.

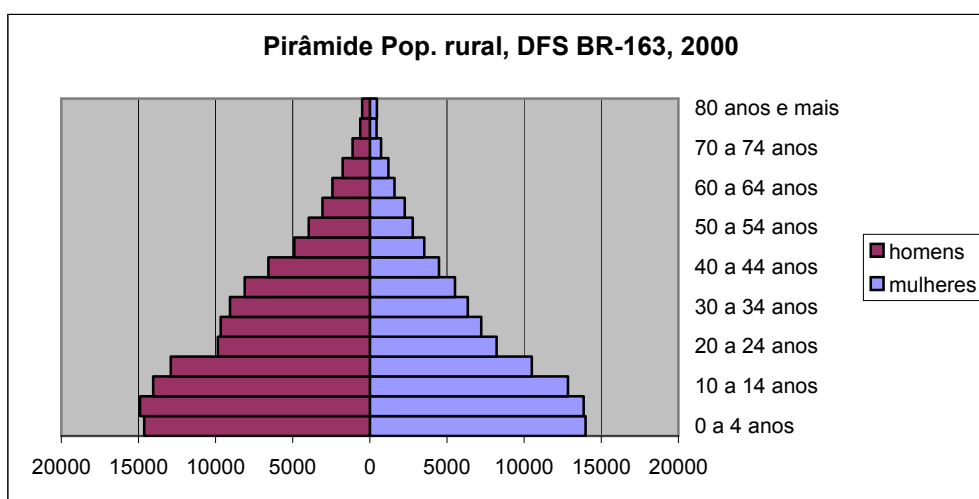


Figura 2.4. Gráfico da pirâmide etária da população rural no Distrito Florestal da BR-163, no ano 2000. Fonte: FIBGE, Censo Demográfico 2000.

Apesar da pirâmide etária do conjunto da população não apresentar grandes indicações do papel das migrações no dinamismo de crescimento demográfico desta área, quando as análises se focalizam em nível municipal, as principais áreas de atração migratória podem ser visualizadas.

Como é possível observar no gráfico da Figura 2.5, a alta concentração de população masculina no município de Novo Progresso, no ano 2000, principalmente nos grupos etários de 25 a 49 anos, ilustra a alta participação

<sup>11</sup> "Researchers worldwide have pointed out that rural-urban movements in poorer countries are now typically impermanent or circular, and multi-sited or dispersed households that continue rural production while also depending on off-farm, often urban incomes, are increasingly the norm" Padoch et al. (2008, p.3).

de movimentos migratórios no crescimento recente da população deste município. É importante ressaltar este fato, pois ele é um dos principais fatores que contribuíram para que a projeção populacional realizada pelo IBGE<sup>12</sup>, para o ano de 2007, diferisse da contagem populacional desse ano em mais de 40%. Neste contexto, devido ao grande poder de atração migratória observado no município de Novo Progresso<sup>13</sup>, no decorrer da década de 1990, foi estimado um crescimento populacional, para o período de 2000 a 2007, que acabou não se concretizando. Este quadro ilustra a fragilidade dos processos de fixação populacional nas áreas de fronteira agrícola no estado do Pará, ressaltando a necessidade de realizar estudos que compreendam as particularidades dos processos de expansão da fronteira agrícola em diferentes áreas.

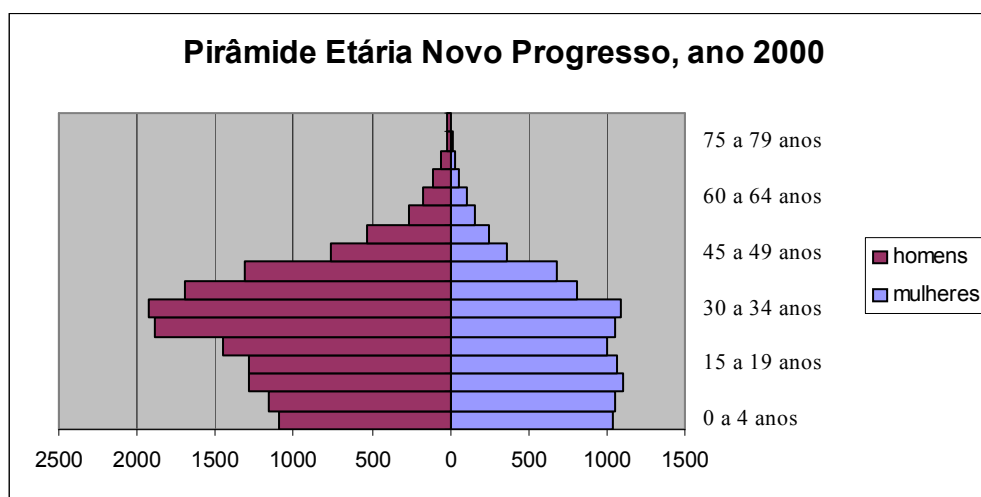


Figura 2.5. Gráfico da pirâmide etária da população de Novo Progresso no ano 2000. Fonte: FIBGE, Censo Demográfico 2000.

O caso do município de Jacareacanga ajuda a corroborar a afirmação realizada no parágrafo anterior. Em um contexto onde a pirâmide etária da população

<sup>12</sup> As projeções populacionais, em grande medida, são calculadas tendo como base o crescimento pretérito da população.

<sup>13</sup> O município de Novo Progresso, em grande medida, é cortado pela estrada BR-163, fato que pode ter contribuído para facilitar a fixação populacional no decorrer da década de 1990. No período posterior ao ano 2000, questões relacionadas à mudanças no padrão de uso do solo podem se constituir como um importante fator para explicar a diminuição no poder de atração e fixação populacional nesta área.

deste município, no ano 2000 (Figura 2.6), também indica um elevado grau de participação das migrações em seu crescimento populacional, as projeções do IBGE ficaram em um patamar bastante próximo daquele captado pela contagem populacional do ano de 2007. Desta forma, ao contrário do observado em Novo Progresso, no decorrer dos anos de 2000 a 2007, este município parece ter mantido sua capacidade de atrair e fixar população.

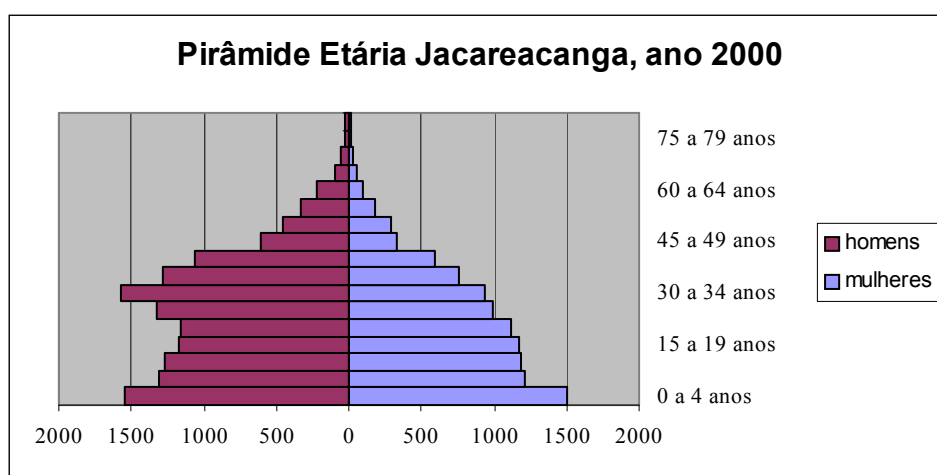


Figura 2.6. Gráfico da pirâmide etária da população de Novo Progresso no ano 2000. Fonte: FIBGE, Censo Demográfico 2000.

Os dados preliminares da contagem populacional do IBGE de 2007 ainda não permitem a desagregação entre população rural e urbana. Desta forma, observar alguns dos dados sobre infra-estrutura e principais serviços dos diferentes municípios que compõem o DFS da BR-163, podem permitir uma aproximação a alguns dos determinantes do poder de atração migratória dos diferentes centros urbanos dessa área. Estes dados também podem dar indicações sobre a necessidade das diferentes populações se deslocarem para municípios vizinhos, a fim de obter alguns serviços básicos, como saúde, educação e acesso a instituições financeiras<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> "A cidade é importante para as famílias como um centro de educação, saúde, emprego e é onde as famílias rurais precisam ir para coletar pensões e outros benefícios governamentais" Padoch et al. (2008, p.9).

Os dados da Tabela 2.3 demonstram que os municípios constituídos há mais tempo e cujas populações apresentavam maior grau de urbanização no Censo 2000, são aqueles que apresentam maior oferta de serviços financeiros, de saúde e educação. Em um trabalho de Guedes et al. (2008), as cidades de Altamira e Santarém são classificadas como capitais sub-regionais na rede urbana amazônica. Esta classificação seria o resultado de sua importante influência sobre os demais municípios que compõem sua região, no que se refere à oferta de serviços. Classificação que talvez pudesse ser estendida à Itaituba, devido à sua estrutura de leitos hospitalares e agências bancárias.

Tabela 2.3. Dados Municipais sobre Saúde, Educação e Instituições financeiras, DFS da BR-163.

Municípios	Leitos para internação		Matriculas no ensino fundamental e médio		Matriculas no Ensino Superior		Agências Bancárias
	Total	Saúde Pública	Total	Instituições Públicas	Total	Instituições Públicas	
<b>Altamira</b>	318	100	25.676	18.897	1.316	1.316	6
<b>Aveiro</b>	0	0	5.344	5.344	-	-	-
<b>Belterra</b>	22	22	4.935	4.935	50	50	-
<b>Itaituba</b>	380	37	29.862	27.576	747	226	5
<b>Jacareacanga</b>	30	30	3.856	3.856	-	-	-
<b>Novo Progresso</b>	24	19	5.974	5.682	50	50	2
<b>Placas</b>	0	0	3.619	3.619	-	-	-
<b>Rurópolis</b>	30	30	9.903	9.848	-	-	1
<b>Santarém</b>	432	121	88.457	83.426	6.759	2.294	10
<b>Trairão</b>	24	24	3.573	3.573	-	-	-
<b>Total DFS BR-163</b>	<b>1.260</b>	<b>383</b>	<b>181.199</b>	<b>166.756</b>	<b>8.922</b>	<b>3.936</b>	<b>24</b>
<b>Ourilândia</b>	50	0	4.888	4.888	124	61	1
<b>São Félix do Xingu</b>	80	80	12.959	12.562	50	50	3
<b>Tucumã</b>	110	110	6.988	6.676	0	0	3

Fonte: IBGE Cidades. \* Dados de 2005. \*\*Dados de 2007.

O município de Aveiro representa uma exceção à regra que relaciona tempo de emancipação e oferta de serviços, pois, apesar de no Censo de 1980 já apresentar o status jurídico de município, sua oferta de serviços é bastante precária (segundo os dados de 2008 do IBGE Cidades). Dentre os municípios

constituídos a menor tempo, Rurópolis e Novo Progresso<sup>15</sup> estão entre aqueles com maior oferta de serviços financeiros e de saúde. A posição geográfica de Rurópolis, em relação aos municípios de Placas, Trairão e Uruará, e a proximidade do município de Novo Progresso da rodovia BR-163, podem ser alguns dos fatores que contribuíram para fortalecer suas ofertas de serviços<sup>16</sup>. Contudo, o grau de conectividade entre os diferentes núcleos populacionais do estado do Pará parece apresentar grande variação entre a época de 'cheia' e a época de 'seca' (Escada et al., 2005), fato que leva à necessidade de pesquisas de campo para maiores considerações sobre este tema.

Análises que contemplem os dados sobre os serviços de educação dos diferentes municípios só podem ser realizadas parcialmente<sup>17</sup>. Contudo, quando relacionamos a população em idade escolar, recenseada em 2000, com as matrículas escolares captadas pelo IBGE em 2005, podemos observar que existe uma importante lacuna nos serviços de educação dos diferentes municípios do DFS da BR-163.

Quando a população em idade escolar do conjunto de municípios da BR-163, em 2000, é comparada ao número de matrículas escolares deste conjunto de municípios, em 2005, tais matrículas seriam responsáveis por um grau de cobertura escolar de 86,87%. Ou seja, cerca de 13% da população em idade escolar dessa área não teria acesso aos serviços de educação. Os municípios que apresentaram melhores relações entre a população em idade escolar, em

---

<sup>15</sup> Tendo em vista que o município de Novo Progresso caracteriza-se como um importante centro de serviços financeiros, de saúde e de educação, na área do DFS da BR-163, podem ser levantados questionamentos interessantes sobre os fatores que influenciaram a drástica diminuição de suas taxas de crescimento populacional no decorrer dos anos de 2000 a 2007. Como, por exemplo, a incapacidade de sua economia urbana absorver os migrantes que deixavam as áreas rurais.

<sup>16</sup> Guedes (2008) defende a idéia de que quanto maior o isolamento de um núcleo populacional em relação a grandes centros de oferta de serviços, maior será sua importância local para prover a população de seus arredores.

<sup>17</sup> As diferenças captadas entre as projeções populacionais e a contagem, para os anos de 2007, inviabilizam utilizar tábuas de mortalidade para envelhecer a população em idade escolar. Dessa forma, visando realizar análises sobre o grau de cobertura dos serviços de educação, neste trabalho serão comparados os dados sobre matrículas escolares em 2005, com a população em idade escolar recenseada em 2000. Por este motivo, é preciso ressaltar que este grau de cobertura é apenas uma proxy da situação dos municípios em 2005.

2000, e o número de matrículas escolares, em 2005, foram: Altamira (92,41%), Belterra (90,60%), Itaituba (85,79%), Novo Progresso (85,93%), Rurópolis (99,34%) e Santarém (89,32%). Por outro lado, os demais municípios apresentaram uma relação entre população em idade escolar e número de matrículas, que circulou entre 70% e 50%.

Os principais centros de oferta de serviços de saúde da região são as cidades de Altamira, Itaituba e Santarém. Contudo, quando são analisados os leitos disponíveis em estabelecimentos públicos, Itaituba perde importância frente à cidade de Tucumã. No entanto, deve-se atentar para a grande dimensão territorial da maioria dos municípios que compõem essa região do estado do Pará, em um contexto onde o deslocamento da população em direção aos centros de serviços está condicionado pela possibilidade de transporte. Este fato está na base das teorias que apontam uma rede urbana amazônica desarticulada no nível macrorregional (Guedes et al., 2008). Isto implica na articulação direta entre a população de pequenas comunidades com os grandes núcleos urbanos da região, quando estas necessitam de serviços de saúde de grande complexidade.

### **3 ESTRUTURA ECONÔMICA, PADRÃO DE USO DO SOLO E EVOLUÇÃO DO DESMATAMENTO**

A análise da estrutura econômica dos municípios que formam o DFS da BR-163 evidencia a diferença qualitativa da economia urbana dos municípios com maior dimensão populacional. Nestes municípios, a maior participação relativa dos setores indústria e serviço, na formação do PIB municipal de 2005, indicam uma maior capacidade de inserção da população migrante no mercado de trabalho urbano. Este fato ajuda a explicar a evolução do grau de urbanização nos municípios de Altamira, Itaituba e Santarém.



Outro ponto que merece destaque é o de que os dados da Tabela 2.4 indicam uma forte relação entre a participação dos setores indústria e serviço, na formação do PIB municipal de 2005, com a capacidade dos diferentes municípios de coletar impostos. É importante ressaltar este fato, pois o pacto federativo resultante da promulgação da Constituição Federal de 1988 aumentou a importância do ente federativo ‘município’ no planejamento e organização do território (Becker, 2005). Desta forma, deve-se atentar que a maioria dos municípios dessa região do estado do Pará parece não apresentar uma capacidade satisfatória de financiamento dos seus gastos, sugerindo um alto grau de dependência com transferências intergovernamentais para realizar investimentos em infra-estrutura. Este fato ajuda a explicar a concentração da oferta de serviços de educação e saúde pública nos municípios de maior porte.

Tabela 3.4. Produto Interno Bruto, por município em 2005 (milhares de reais).

Municípios	Valor Adicionado			Impostos	PIB a Preço de mercado corrente
	Agropecuária	Indústria	Serviço		
<b>Altamira</b>	47.813	47.956	242.629	29.845	368.243
<b>Aveiro</b>	5.552	2.860	22.029	501	30.943
<b>Belterra</b>	21.172	3.039	24.961	911	50.082
<b>Itaituba</b>	39.871	68.813	250.013	31.331	390.028
<b>Jacareacanga</b>	5.966	4.837	32.059	909	43.770
<b>Novo Progresso</b>	40.180	17.549	64.641	5.962	128.333
<b>Placas</b>	14.064	4.396	18.166	965	37.590
<b>Rurópolis</b>	16.498	5.655	41.377	1.900	65.430
<b>Santarém</b>	94.783	177.552	858.027	136.173	1.266.535
<b>Trairão</b>	13.190	4.533	22.162	1.392	41.277
<b>Total DFS BR-163</b>	<b>299.089</b>	<b>337.190</b>	<b>1.576.064</b>	<b>209.889</b>	<b>2.422.231</b>
<b>Ourilândia</b>	23.732	6.149	36.346	3.196	69.423
<b>São Félix do Xingu</b>	153.021	8.688	83.894	6.067	251.669
<b>Tucumã</b>	38.129	10.419	66.686	7.817	123.052

Fonte: IBGECIDADES, 2008.

No que se refere ao setor agropecuário, apesar da elevada participação do município de Santarém, parece não haver uma relação direta entre o tamanho da população e o montante de valor agregado por cada município neste setor. A grande participação do setor agropecuário na formação do PIB

municipal de Santarém é influenciada pela expansão da cultura de soja na região, processo acompanhado por uma grande concentração fundiária e conseqüente expulsão de populações rurais (ZEE da BR-163, 2007).

O caso do município de Novo Progresso parece paradigmático. A elevada participação do setor agropecuário na formação do PIB deste município, associado à diminuição do poder de atração migratória e fixação populacional, no decorrer dos anos de 2000 a 2007, indicam um processo de concentração da posse da terra<sup>18</sup>. Estas características enquadrariam o município de Novo Progresso como uma área de evasão agrícola, decorrente de um fator de expulsão por processo de mudança em sua estrutura produtiva (Singer, 1973). Contudo, o Zoneamento Ecológico-Econômico da BR-163 (2007), realizado pela ADA (Agência de Desenvolvimento da Amazônia) e pela Embrapa, indica que o processo mais intenso de mecanização da agricultura tem se concentrado na região de influência do município de Santarém<sup>19</sup>. Tais considerações apontam para a hipótese de que a evasão agrícola observada no município de Novo Progresso seja fruto, principalmente, de um processo de concentração fundiária, capitaneado pela expansão de atividades pecuárias e não de atividades agrícolas ligadas à cultura de grãos.

Os dados a respeito do município de Belterra também indicam um processo de evasão agrícola decorrente de modernização em seu setor agropecuário (Tabelas 1 e 4). A elevada participação do setor agropecuário e o baixo grau de urbanização em 2000, aliados à taxas de crescimento populacional negativas,

---

<sup>18</sup> "Grande Parte do movimento migratório para a fronteira [agrícola] terminou nas cidades. O processo de ocupação acabou por confrontar as populações já residentes (seringueiros, ribeirinhos, índios, pequenos posseiros) com aquelas que chegavam. Os grandes projetos agropecuários expulsavam os antigos moradores e posseiros. Estes, embora possam ter demandado mão-de-obra em suas fases iniciais (para o desmatamento, por exemplo), não permitiram a fixação populacional. O colono que chegava nos assentamentos enfrentava tantas dificuldades (falta de assistência e desconhecimento do ecossistema, por exemplo) que eram freqüentes os fracassos, o abandono ou venda da propriedade por preço irrisório e o deslocamento para capitais e grandes cidades" Hogan et al. (2007, p.35).

<sup>19</sup> "a agricultura mecanizada desenvolve-se apenas em regiões planas, como o serrado do Mato Grosso (Vide Ministério do Meio Ambiente, 2005). Na área de influencia da BR-163 no Pará, esta característica é exclusiva das terras localizadas ao redor do pólo econômico de Santarém, já que as áreas da parte mais meridional do Pará são cortadas pela Serra do Cachimbo" (ZEE da BR-163, 2007, p.236).

entre os anos de 2000 e 2007, indicam um processo de evasão agrícola decorrente de fatores de expulsão associados à modernização dos processos produtivos<sup>20</sup> dessa região. No Brasil, historicamente, os processos de modernização da produção agropecuária são acompanhados de um processo de concentração fundiária, um dos principais fatores que levam a expulsão de populações camponesas<sup>21</sup>. Dessa forma, pode-se perceber que tanto por decorrência da expansão de atividades ligadas a pecuária, quanto por atividades ligadas a agricultura mecanizada de grãos, a questão fundiária é um importante elemento para compreender o processo de evasão populacional observado na região sul do Pará<sup>22</sup>.

Por outro lado, os dados a respeito dos municípios de Placas e Rurópolis indicam um processo diferente. Apesar da elevada participação do setor agropecuário na formação do PIB municipal, em 2005, e do baixo grau de urbanização observado nestes municípios no ano de 2000, as taxas de crescimento populacional, observadas no período entre 2000 e 2007, estiveram em um patamar positivo de 4,23% ao ano, indicando grande poder de atração migratória e fixação populacional nestas localidades. Ou seja, tais dados sugerem a capacidade destas áreas de inserirem novos trabalhadores em seu mercado de trabalho, principalmente o rural<sup>23</sup>. Esta afirmação vai de acordo com os apontamentos do ZEE da BR-163 (EMBRAPA, 2007), dado que os municípios de Placas e Rurópolis não estão localizados na principal frente de expansão da agricultura mecanizada do estado do Pará, devido a maior declividade de seus terrenos. Desta forma, supõem-se menor pressão (como a

---

<sup>20</sup> “É, portanto, no Planalto Norte da Amazônia Oriental que a agricultura mecanizada se desenvolve de forma mais intensa. Esta área geográfica, localizada ao norte do município de Rurópolis, engloba os municípios de Belterra e Santarém, na calha Sul do rio Amazonas, além de Monte Alegre, Alenquer, Óbidos e Prainha, em sua calha Norte” (ZEE da BR-163, 2007, p. 237).

<sup>21</sup> “A agricultura familiar não mecanizada tem testemunhado a chegada da produção mecanizada de forma traumática. Não são poucas histórias de grilagem e venda de terras, com migração para núcleos urbanos ou reativação de fronteira, com apropriação de terras em áreas cada vez mais distantes dos centros de comercialização.” (ZEE da BR-163, p.246).

<sup>22</sup> Para maiores informações sobre a apropriação ilícitas de terras ver Barreto (2007).

<sup>23</sup> “Segundo estimativas da Embrapa, este tipo de produção [modelo de produção agrícola familiar] gera um emprego a cada 8 hectares, enquanto a agricultura mecanizada gera um emprego a cada 200 hectares” (ZEE da BR-163, p. 246).

especulação imobiliária) sobre os assentamentos rurais de menor dimensão. Por esta razão, o modelo de uso da terra baseado na agricultura familiar<sup>24</sup> apresentaria maior capacidade de reprodução social.

Estas considerações evidenciam a pluralidade de situações encontradas na grande área que compreende o Distrito Florestal da BR-163. Para avançar nessa discussão é necessário realizar algumas considerações sobre as diferentes formas de agricultura praticadas nessa região. De uma forma geral, a agricultura familiar da região Norte foi historicamente caracterizada dentro da terminologia de agricultura de fronteira, ou, de 'agricultura itinerante'. Esta forma de agricultura se caracterizava pelo sistema de produção baseado no 'slash and burn', ou seja, na progressiva derrubada de florestas primárias e queimadas, para garantir o acesso a novas terras. Estas novas áreas eram utilizadas até que a queda da fertilidade (fruto da preponderância de solos ácidos e arenosos) aliada a uma crescente demanda de 'terra já derrubada' por agentes mais capitalizados, impulsionava os agricultores a migrar e repetir este ciclo.

Contudo, diagnósticos do Zoneamento Ecológico-Econômico da BR-163 (2007) apontam para o fato de que em diversas áreas do DFS da BR-163 foram desenvolvidas formas de produção rural familiar diversificada, capazes de ultrapassar os limites de fixação normalmente encontrados na tradicional 'agricultura itinerante'. A agricultura familiar diversificada seria predominante principalmente na Microrregião de Altamira, Microrregião de Itaituba e na Microrregião de Santarém.

---

<sup>24</sup> É mister ressaltar que o conceito de agricultura familiar apresenta debilidades, principalmente quando aplicado à região Norte. A presença da tradicional agricultura itinerante, concomitante à outras formas de agricultura familiar, fruto das frentes de imigração do Nordeste e do Sul (com maior grau de capitalização), exigiriam definições diferenciadas. Contudo, esta caracterização segue o modelo utilizado no Zoneamento Ecológico-Econômico da BR-163, cuja proposição é a seguinte: "Neste diagnóstico, os conceitos de agricultura camponesa e agricultura familiar são utilizados como sinônimos porque ambos se referem à utilização predominante da força de trabalho familiar na produção e a indivisibilidade das decisões de produção e de consumo" (ZEE BR-163, 2007, p.253). Ainda neste diagnóstico, assume-se que a produção familiar do Norte, preponderantemente, ocupa terras de até 200 hectares.

“Nessas áreas, a agricultura familiar de 0 a 200 ha domina a estrutura agrária, com aproximadamente 90% dos estabelecimentos rurais. A agricultura patronal, inclusive a grande e média pecuária, predomina na parte Sul da área de abrangência da BR-163, como no município de Novo Progresso, sul dos municípios de Itaituba (Transgarimpeira, Morais de Almeida) e de Altamira (Castelo dos Sonhos) na BR-163 em direção ao Mato Grosso.” (ZEE da BR 163, 2007, p.270).

A discussão sobre a sustentabilidade econômica e ambiental dos diferentes tipos de assentamentos rurais na Amazônia, a partir de suas formas preponderantes de uso do solo foi objeto de atenção no ZEE da BR-163 (2007). Segundo este estudo, apesar da maioria dos institutos de pesquisa e órgãos internacionais de financiamento identificarem apenas os sistemas de uso do solo dos seringueiros, ribeirinhos e grupos indígenas como “os únicos com alta sustentabilidade ecológica” (ZEE da BR 163, 2007, p.261), muitos dos colonos e agricultores familiares já teriam absorvido boa parte do conhecimento tradicional sobre como proteger o solo com sistemas agroflorestais.

Por outro lado, em outras áreas ainda são identificadas formas ‘predatórias’ de uso do solo, bastante semelhantes à agricultura itinerante. Nessa nova fase de expansão, essa forma de agricultura apresenta uma relação estreita com os ciclos de migração decorrentes do garimpo, com as atividades de exploração madeireira e, posteriormente, com a apropriação de terras por grandes e médios estabelecimentos pecuários.

Os assentamentos rurais de pequeno porte seriam realizados, normalmente, em regiões de difícil acesso, onde a manutenção das estradas estaria condicionada pelo ciclo de exploração da madeira. A população assentada, em sua maioria, seria proveniente de pretéritos fluxos migratórios impulsionados por atividades de garimpo que, quando assentados, encontrariam viabilidade de reprodução social a partir da agricultura de subsistência e da venda das madeiras de seus lotes. Quando o ciclo da madeira cessa, “as empresas

[madeireiras] só mantém a estrada se a mesma for acesso para outras explorações. Sem escola [assistência técnica] e assistência médica, o movimento no espaço se inverte e essa mão de obra errante sai” (ZEE da BR-163, 2007, p.262) deixando terrenos desbravados, normalmente apropriados por grandes e médios pecuaristas.

“Uma leitura histórica, dando a relevância devida aos personagens que estiveram por trás das decisões sobre o destino das terras dessa região, nos últimos vinte anos, poderia vir a concluir que há uma política articulada de privatização de terras e de manipulação da pequena produção como força de trabalho para essa economia [pecuaristas, mineradoras e madeireiros]” (ZEE da BR-163, 2007, p.268).

Dessa forma, é reforçada a importância das diferentes escalas para analisar a dinâmica amazônica. Muitos problemas são identificados como comuns a grandes extensões de área na Amazônia brasileira, como, por exemplo, a escalada do desmatamento nos últimos anos. Contudo, quando as análises são focalizadas nos processos que originam este desmatamento, surgem múltiplas situações, condicionadas por diferentes fatores. Sendo assim, para que possam ser traçadas políticas públicas que sejam efetivas no contexto dos principais problemas amazônicos, é necessário identificar as diferentes dinâmicas de reprodução social e econômica das populações dessas áreas e traçar políticas específicas para cada uma delas.

A Figura 2.7, abaixo, apresenta um resumo das múltiplas formas de uso da terra da região de influência da BR-163. Essa figura é um dos principais resultados do Zoneamento Ecológico-Econômico da BR-163, no qual é possível visualizar de forma clara a influência da infra-estrutura rodoviária sobre as áreas de floresta impactada. Por outro lado, também se pode observar a diversidade de usos da terra na região da BR-163. Nas áreas próximas a Santarém o destaque é a agricultura. Segundo o ZEE, esta área sofre forte especulação imobiliária por decorrência da expansão das atividades ligadas à cultura de grãos. Na área sul predominam as pastagens naturais

ligadas à expansão da atividade agropecuária. Por seu vez, na região da sede municipal de Altamira, a agricultura familiar parece ser predominante.

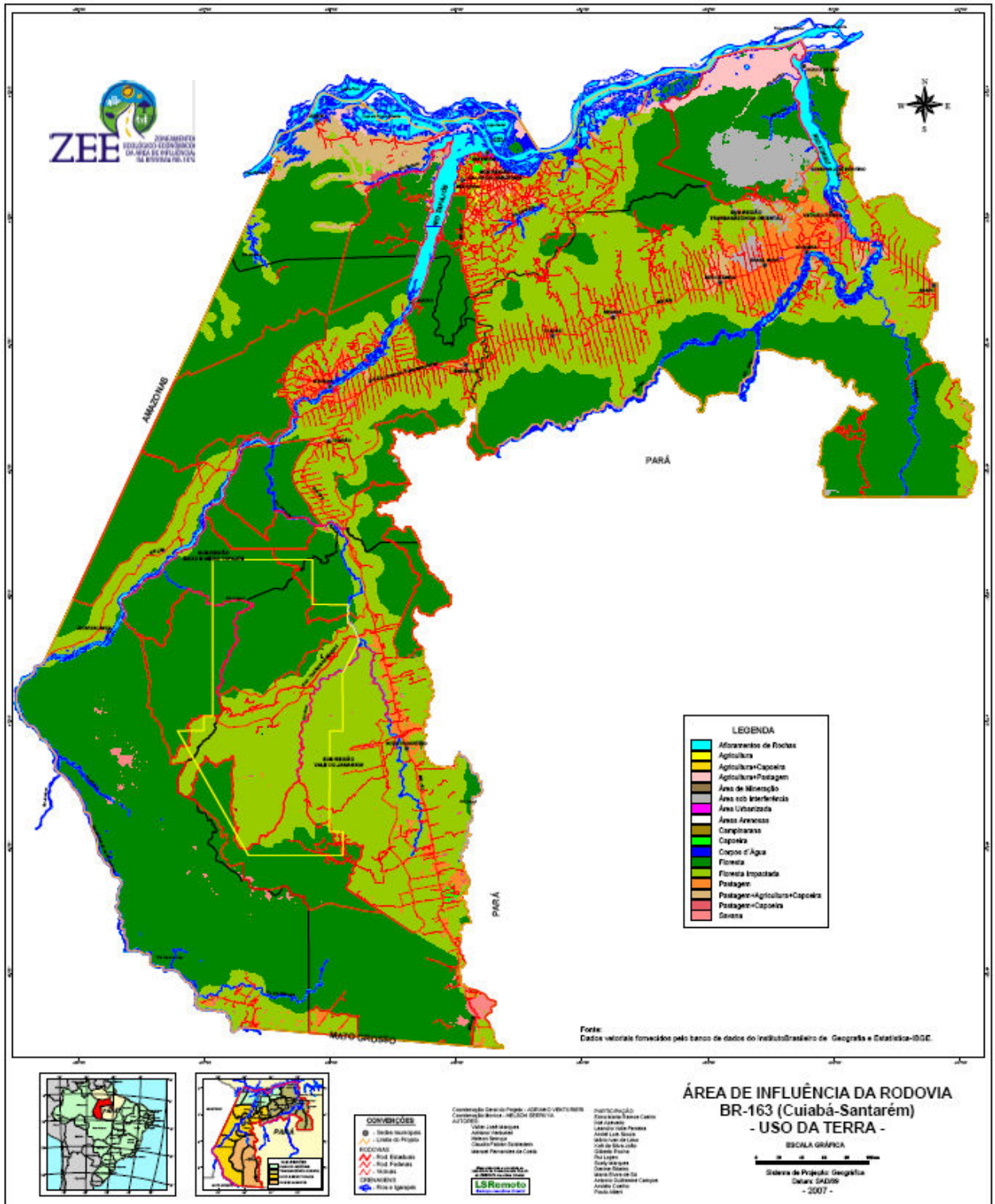


Figura 2.7. Mapa de Uso da Terra a partir do Zoneamento Econômico Ecológico da BR-163 realizado pela EMBRAPA em 2007. Fonte: ZEE da BR-163, <http://zeebr163.cpatu.embrapa.br/index.php>.

Neste contexto, é interessante observar os dados anuais do DETER (INPE, 2008) sobre o nível de desmatamento nessa região do estado do Pará (Tabela 3.5). Tais dados ajudam a desmistificar a ‘falsa’ relação entre os níveis de desmatamento e o aumento da população da região, traduzida por Hogan et al. (2007, p.2) como “um debate equivocado sobre desenvolvimento econômico vs preservação ambiental [...]ou seja, uma] pressão humana sobre a natureza”.

Tabela 3.5. Desmatamento nos municípios do DFS da BR-163, entre agosto de 2000 e agosto de 2006 (em km<sup>2</sup>).

Municípios	2000 - 2001	2001 - 2002	2002 - 2003	2003 - 2004	2004 - 2005	2005 - 2006	2000-2006	até 2006
<b>Altamira</b>	573,8	671,4	652,2	708,2	541,1	326,1	3.472,8	5.466,1
<b>Aveiro</b>	29,1	51,5	34,2	62,2	20,8	26,3	224,1	1.021,6
<b>Belterra</b>	28,9	18,7	24,2	28	3,4	9,1	112,3	781,1
<b>Itaituba</b>	124,1	178,5	256,1	322	111	123,2	1.114,9	4.242,5
<b>Jacareacanga</b>	62,8	108,4	240,5	129	79,5	78,3	698,5	1.240,4
<b>Novo Progresso</b>	327,7	651,9	381,4	776,6	228,5	300,3	2.666,4	4.359,8
<b>Placas</b>	46,5	20,8	36,7	82,5	32,6	91	310,1	1.481,9
<b>Rurópolis</b>	27,2	22,4	37,7	93,5	15,6	51,3	247,7	1.571,3
<b>Santarém</b>	208,5	182,2	96,3	87,5	35,2	92,9	702,6	4.394,0
<b>Trairão</b>	73,6	33	54,4	90	50,6	53,3	354,9	900,6
<b>Total DFS BR-163</b>	<b>1.502,2</b>	<b>1.938,8</b>	<b>1.813,7</b>	<b>2.379,5</b>	<b>1.118,3</b>	<b>1.151,8</b>	<b>9.904,3</b>	<b>25.459,3</b>
<b>Ourilândia</b>	71,5	63,8	36,9	26,1	40	10,2	248,5	1.193,6
<b>São Félix do Xingu</b>	1.694,4	1.265,5	1.317,7	1.214,2	1.404,3	870	7.766,1	14.496,6
<b>Tucumã</b>	129,3	72,8	28	16,1	19,8	10,4	276,4	2.241,2

Fonte: INPE, PRODES, 2008.

Os dados da Tabela 3.5, quando analisados em relação àqueles apresentados na Tabela 3.1, são um importante instrumento para desmistificar a relação entre crescimento populacional e aumento do desmatamento. Podemos observar que no período entre agosto de 2000 e agosto de 2006, a área desmatada no conjunto de municípios que compõem o DFS da BR-163 equivale a quase 40% de todo o desmatamento captado na região. Contudo, no período entre 2000 e 2007 o incremento populacional observado neste



conjunto de municípios foi de apenas 13,4%, a partir de uma taxa de crescimento anual de 1,81% no decorrer destes sete anos.

Dessa forma, o aumento no nível de desmatamento nos últimos anos não apresenta uma relação direta com o incremento populacional. Neste contexto, sugere-se que os determinantes do maior nível de desmatamento apresentam relação com a mudança no padrão do uso do solo. A partir da ascensão de atividades agropecuárias, que requerem menor intensidade do fator trabalho em seu processo produtivo, ocorre evasão populacional. Ou seja, a ascensão de um modelo onde o padrão fundiário preponderante é o latifúndio, com progressivo grau de mecanização, que ganha terreno frente a modelos minifundistas cuja forma de trabalho preponderante seria a agricultura familiar.

Mais uma vez o caso do município de Novo Progresso mostra-se um exemplo paradigmático, pois, apesar deste município ter apresentado taxas negativas de crescimento anual de sua população, entre os anos de 2000 e 2007, este se constitui como uma das principais áreas de desmatamento, entre agosto de 2000 e agosto de 2006, quando foram desmatados **2.666,4 km<sup>2</sup>**. A área desmatada entre os anos de 2000 e 2006 equivale a 61,15% de todo o desmatamento registrado neste município, correspondendo a cerca de 7% da área de Novo Progresso.

Segundo os dados da Tabela 3.6, a principal forma de uso do solo<sup>25</sup> nos estabelecimentos agrícolas deste município, no ano de 2006, foram áreas de pastagem natural, que ocupavam 869,07 km<sup>2</sup> em seu conjunto. As áreas de floresta em estabelecimentos agropecuários ocupam 690,27 km<sup>2</sup>, sendo inferiores aquelas dedicadas a pastagens naturais. As áreas de lavouras

---

<sup>25</sup> Os dados da Tabela 6 são dados preliminares do Censo Agropecuário de 2006. Deve-se ressaltar que os dados Censitários são dados coletados a partir da metodologia de questionários realizados nos estabelecimentos agrícolas da região. Dessa forma, muitas vezes, são passíveis de sub-registros e apresentam diferença em relação a dados coletados a partir de outras metodologias, como, por exemplo, o sensoriamento remoto.

temporárias<sup>26</sup> ocuparam apenas 19,2 km<sup>2</sup>, apesar da grande expansão da cultura de grãos na região de Santarém, mais ao Norte. Os dados do Zoneamento Ecológico-Econômico da BR-163 apontam a mesorregião do Sudoeste do Pará (da qual Novo Progresso faz parte) como responsável por apenas 25,5% do valor produzido por culturas temporárias no estado do Pará. Dentre as culturas temporárias, as de maior participação no valor produzido eram as culturas de milho e arroz. Contudo, a cultura de soja era a que apresentava as maiores taxas de crescimento no período recente. Desta forma, pode-se dizer que a principal atividade desenvolvida neste município no decorrer dos últimos anos é a pecuária.

Por outro lado, quando analisamos os casos dos municípios de Placas e Rurópolis, cujo crescimento populacional entre 2000 e 2007 foi registrado no patamar de 4,23% ao ano, nota-se que a área desmatada nestes municípios, entre 2000 e 2006, foi de respectivamente **310,1 km<sup>2</sup>** e **247,7 km<sup>2</sup>**. Estes números correspondem a cerca de 20% e 15% do total desmatado nestas localidades e respectivamente a cerca de 4% e 3% das áreas totais destes municípios. Áreas desmatadas muito inferiores àquela observada em Novo Progresso. Desta forma, pode-se dizer que a capacidade de atração migratória e fixação populacional nestas localidades não estiveram vinculadas a um aumento expressivo de seus níveis de desmatamento. Os dados da Tabela 3.6, apesar de apresentarem a pecuária como forma predominante de uso do solo nestes municípios, apresentam maior participação de culturas temporárias e permanentes, indicando maior diversificação no uso e ocupação do solo. Associando estes dados ao fato de que o diagnóstico do ZEE da BR-163 apontou estes municípios como áreas onde a agricultura familiar é preponderante, pode-se intuir que esta forma de uso do solo implicou uma relação menos predatória com as florestas primárias da região.

---

<sup>26</sup> As áreas de lavouras temporárias serão utilizadas como proxy do volume das áreas dedicadas à cultura de grãos na região. A produção na região do DFS da BR-163 "é basicamente ligada à cultura de grãos como o arroz, milho e a soja. Outros grãos, como o feijão, são produzidos de forma artesanal, principalmente pela agricultura familiar, ou em volume não representativo" (ZEE da BR-163, EMBRAPA, 2007, p. 1).

Dentre os municípios que compõem o DFS da BR-163, Altamira foi aquele que apresentou a maior área desmatada entre agosto de 2000 e agosto de 2006. O desmatamento observado neste período foi de **3.472,8 km<sup>2</sup>**, correspondendo a 63,5% de toda a área desmatada do município. Contudo, frente a grande dimensão territorial de Altamira, esta área desmatada corresponde a apenas 2,2% da área total do município. O crescimento populacional deste município, entre os anos de 2000 a 2007, foi registrado no patamar de 2,51% ao ano. Não obstante, é necessário ressaltar que Altamira apresentava uma população com grau de urbanização de 80,43%, em 2000, e seus setores indústria e serviço apresentavam expressiva participação na formação do PIB municipal de 2005. Tais dados caracterizam Altamira como um centro regional, indicando que grande parte desse crescimento populacional se deu em áreas urbanas. Dessa forma, sugere-se que o aumento no nível do desmatamento de Altamira não esteve associado a uma elevação de seu contingente de população rural. Segundo os dados da Tabela 3.6, a forma preponderante de uso do solo neste município foi de pastagens naturais, indicando a importância da pecuária extensiva na dinâmica econômica deste município. Contudo, as áreas dedicadas às culturas temporárias e permanentes também são representativas, reflexo da grande diversidade de formas de uso e ocupação do solo. Dessa forma, é difícil apontar quais foram as atividades que mais influenciaram na grande extensão do desmatamento verificada em Altamira, entre 2000 e 2006.

O município de São Félix do Xingu se constituiu como a principal área de desmatamento entre os anos de 2000 e 2007, com uma área desmatada de **7.766,1 km<sup>2</sup>** no decorrer do período analisado pela Tabela 3.5. O desmatamento deste período corresponde à cerca de 53% de todo o desmatamento registrado neste município e a mais de 9% de toda a área municipal de São Félix do Xingu. Deve-se atentar para o fato de que este foi o único município cuja população era predominantemente rural no ano 2000 e cujas altas taxas de desmatamento foram acompanhadas de altas taxas de crescimento populacional no período entre 2000 e 2007. Estes dados, aliados à

grande participação do setor agropecuário na formação do PIB municipal em 2005, indicam que o desmatamento observado em São Félix do Xingu esteve atrelado a um aumento da demanda por mão-de-obra rural, fato que indica uma dinâmica particular nesta localidade.

Tabela 3.6. Uso e Ocupação do Solo em Estabelecimentos Agropecuários dos Municípios, segundo os dados preliminares do Censo Agropecuário de 2006. Valores de área em km<sup>2</sup>.

Municípios	Área do município	Pastagens naturais	Floresta	Lavouras permanentes	Lavouras temporárias
Altamira	159.696	3.336,79	6.368,85	199,8	152,73
Aveiro	17.074	125,74	1.228,35	9,37	46,31
Belterra	4.398	54,23	549,05	11,03	26,9
Itaituba	62.041	1.031,13	1.855,82	27,39	1.067,53
Jacareacanga	53.303	1.301,06	0,00	3,82	7,12
Novo Progresso	38.162	869,07	690,27	9,75	19,4
Placas	7.173	397,60	821,37	43,58	21,97
Rurópolis	7.021	918,76	1.767,87	46,91	50,31
Santarém	22.887	557,77	1.668,33	164,19	503,24
Trairão	11.991	332,76	1.449,14	15,43	69,34
<b>Total DFS BR-163</b>	<b>383.746</b>	<b>8.924,91</b>	<b>16.399,05</b>	<b>531,27</b>	<b>1.964,85</b>
Ourilândia	13826	371,34	159,94	6,53	11,86
São Félix do Xingu	84212	8.052,97	7.251,68	114,24	124,01
Tucumã	2513	1.268,51	230,89	28,95	6,58

Fonte: FIBGE, Dados Preliminares do Censo Agropecuário 2006.

A forma predominante de uso do solo em São Félix do Xingu foi a de pastagens naturais, ocupando uma área de 8.052,97 km<sup>2</sup>. Este foi o município que apresentou a maior área associada a atividades pecuárias na Tabela 3.6. Apesar deste fato, as áreas dedicadas às culturas temporárias e permanentes também são representativas, indicando a coexistência de assentamentos rurais de grande porte, provavelmente dedicados à pecuária, e assentamentos de pequeno porte e agricultura familiar, com agricultura diversificada. É importante

ressaltar a subordinação política e econômica do segundo modelo de atividade agropecuária ao primeiro.

Os dados da Tabela 3.7 são mais um importante instrumento para desmistificar a falsa relação entre a ocupação humana e o grau de desmatamento nas áreas de fronteira agrícola do Sul do Pará. Quando analisamos o conjunto de municípios que formam o DFS da BR-163 podemos observar que existe maior densidade de cabeças de gado do que de pessoas nessa região. Contudo, mais uma vez, esta diferença se expressa em diferentes intensidades nos distintos municípios.

Tabela 3.7. Densidade Demográfica e Densidade de cabeças de Gado nos municípios estudados.

Municípios	Área do município (km <sup>2</sup> )	Densidade Demográfica, 2007 (Hab/km <sup>2</sup> )	Cabeças de gado em 2006	Densidade de cabeças de gado por km <sup>2</sup> (2006)
<b>Altamira</b>	159.696	0,58	394.842	2,47
<b>Aveiro</b>	17.074	1,10	787	0,05
<b>Belterra</b>	4.398	2,89	4.666	1,06
<b>Itaituba</b>	62.041	1,91	131.507	2,12
<b>Jacareacanga</b>	53.303	0,70	25.966	0,49
<b>Novo Progresso</b>	38.162	0,57	91.810	2,41
<b>Placas</b>	7.173	2,50	58.833	8,20
<b>Rurópolis</b>	7.021	4,69	117.821	16,78
<b>Santarém</b>	22.887	11,98	97.367	4,25
<b>Trairão</b>	11.991	1,34	44.649	3,72
<b>Total DFS BR-163</b>	<b>383.746</b>	<b>1,67</b>	<b>968.248</b>	<b>2,52</b>
<b>Ourilândia</b>	13.826	1,48	100.360	7,26
<b>São Félix do Xingu</b>	84.212	0,70	1.624.425	19,29
<b>Tucumã</b>	2.513	10,55	143.036	56,92

Fonte: FIBGE, Contagem Populacional 2007, Dados Preliminares do Censo Agropecuário 2006.

#### 4 CONCLUSÃO

As conclusões dessa breve caracterização da área do Distrito Florestal da BR-163 estão de acordo com muitas das idéias de Hogan et al. (2007, p.59), quando estes autores ressaltam a importância de estabelecer distinção entre os processos regionais e locais. Pois muitos dos processos que são

observados na escala regional e que, teoricamente, poderiam ser generalizados para o conjunto de municípios da região, ocorrem em diferentes graus e intensidades quando a escala analítica é focada no nível local. Dessa forma, ressalta-se a importância de estabelecer diferentes escalas analíticas para interpretar a realidade amazônica.

De uma forma geral, a subordinação da agricultura familiar de pequeno porte aos grandes estabelecimentos pecuários e, nos últimos anos, da cultura de grãos, é orgânica na região do DFS da BR-163. Esta relação representa de forma caricatural a interação das dinâmicas rurais e urbanas desses municípios, bem como a forma como estas dinâmicas influenciam o grau do desmatamento recente nessas localidades. Em grande medida, a elite política dos diferentes municípios é formada pelos grupos sociais com maior poder econômico, representantes do poder do capital pecuário, que permeia e estrutura o território regional. Este quadro condiciona o assentamento dos novos migrantes em áreas muitas vezes isoladas, subordinados ao ciclo da madeira para a manutenção de suas propriedades. Quando este ciclo termina, os assentamentos são abandonados e as terras estão 'amansadas' para a expansão pecuária. Os migrantes oriundos dos assentamentos se dividem em dois grupos, entre aqueles que seguem para novos assentamentos e aqueles que vão engrossar as áreas periféricas dos núcleos urbanos da região, dessa forma alimentando a dinâmica urbana.

No Zoneamento Ecológico-Econômico da BR-163, a atenção dedicada aos fatores que condicionam e determinam a evasão rural reforça a importância de estudos que compreendam a rede urbana do Sul do Pará. Dentre os principais fatores apontados por aquele estudo, o isolamento dos assentados, principalmente após o fim do ciclo da madeira, impedindo o escoamento de sua produção, bem como o acesso aos serviços básicos de saúde e educação,

constituem-se como alguns dos principais fatores para a evasão de populações rurais<sup>27</sup>.

Sendo assim, fica clara a importância de estudos específicos para as diferentes porções do território do Distrito Florestal sustentável da BR-163, para que o objetivo de promover formas de agricultura e exploração florestal com maior grau de sustentabilidade e menos predatórias às áreas de floresta primária sejam alcançados.

---

<sup>27</sup> Os trabalhos de Escada et al. (2005) e Amaral et al. (2006), em grande medida, corroboram esta leitura. Tais trabalhos abordam a evolução da conectividade de diferentes núcleos populacionais no interflúvio do Xingu/Itirí, uma região entre os municípios de São Félix do Xingu e Altamira. Segundo estes trabalhos a abertura de uma estrada pela companhia Mineradora Canopus, no final dos anos 1980, possibilitou a ocupação das terras em sua proximidade, levando a constituição de pequenos núcleos populacionais. Contudo, no ano 2000, foi aberta uma nova estrada na região, a partir dos esforços de grandes fazendeiros da região, diminuindo a distância entre São Félix do Xingu, a Vila Central e o porto de Canopus, no rio Itirí. Como consequência, a antiga conexão rodoviária sofre um processo de paulatino abandono:

“Para os colonos cujas propriedades se situam entre a Vila Central e a margem oeste do Rio Xingu, a estrada dos fazendeiros trouxe o risco do abandono. Esforços e investimentos, inclusive da prefeitura de São Félix do Xingu, são direcionados à estrada dos fazendeiros, negligenciando o trecho da estrada Canopus que termina nas margens do Rio Xingu. Essa parte da estrada encontra-se em regiões precárias de tráfego, inclusive no período seco, reduzindo a mobilidade e o acesso dos pequenos produtores rurais ao comércio e aos serviços essenciais.” Amaral et al. (2005, p.660).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB' SABER, A. Problemas da Amazônia Brasileira. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 53, p. 7-35

AMARAL, S.; MONTEIRO, A. M. V.; CÂMARA, G.; ESCADA, M. I. S.; AGUIAR, A. P. D. Redes e conectividades na estruturação da frente de ocupação do Xingu/Iriri-Pará. **Geografia**, v. 31, n. 3, p. 655-675

BECKER, B. K. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 53, p. 71-86

CARDOSO, A. C. D. How cities are born, and how they evolve in Eastern Amazon - Brazil. **GEOFORUM**, 2003.

DATASUS. **Banco de dados do Sistema Único de Saúde**. 2008. Disponível em: <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>.

EMBRAPA. **Zoneamento Ecológico-Econômico da BR-163**. 2007. Disponível em: <http://zeebr163.cpatu.embrapa.br/index.php>.

ESCADA, M. I. S.; VIEIRA, I. C. G.; AMARAL, S.; ARAÚJO, R.; VEIGA, J. B. D.; AGUIAR, A. P. D.; VEIGA, I.; OLIVEIRA, M.; GAVINA, J.; FILHO, A. C.; FEARNESIDE, P. M.; VENTURIERI, A.; CARRIELO, F.; THALES, M.; CARNEIRO, T. S.; MONTEIRO, A. M. V.; CÂMARA, G. Padrões e Processos de Ocupação nas Novas Fronteiras da Amazônia: Apropriação Fundiária e Uso da Terra no Xingu/Iriri. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 54, p. 9-23

GARCIA, R. A.; FILHO, B. S. S.; SAWYER, D. O. Dimensões Sócio-Econômicas e Movimentos Populacionais: uma regionalização da Amazônia brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14., 2004, Caxambu -MG. Disponível em: [http://www.abep.nepo.unicamp.br/site\\_eventos\\_abep/PDF/ABEP2004\\_663.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/site_eventos_abep/PDF/ABEP2004_663.pdf).

GUEDES, G. R.; COSTA, S.; BRONDIZIO, E. Revisiting the Urban Hierarchy Approach in the Brazilian Amazon: A Multilevel Model Using Multivariate Fuzzy Cluster Methodology. **Population and Environment**, p. submitted

HOGAN, D. J.; D'ANTONA, Á. D. O.; CARMO, R. L. D. Dinâmica Demográfica Recente da Amazônia. In: Workshop Internacional Dinâmica Demográfica e Mudança Ambiental na Amazônia Brasileira, 2007, UNICAMP - SP. Núcleo de Estudos da População - NEPO, p. 67.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico - 1980**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1980. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://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](http://www.ibge.gov.br).

\_\_\_\_\_. **Contagem Populacional - 2007**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br).

\_\_\_\_\_. **IBGE Cidades**. 2008. Disponível em: Dados municipais disponíveis em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)



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>.

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

PADOCH, C.; BRONDIZIO, E.; COSTA, S.; PINEDO-VASQUEZ, M.; SEARS, R. R.; SIQUEIRA, A. Urban Forest and Rural Cities: Multi-sited Households, Consumption Patterns, and Forest Resources in Amazonia. **Ecology and Society - Special issue on Urbanization**, v. 13, n. 2, part 2, 2008.

SINGER, P. **Economia Política da Urbanização**. São Paulo: CEBRAP/Brasiliense, 1973.

## **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.