Martin Handford, *Where´s Wally?*

Abordagens Espaciais em Estudos de População:
Métodos Analíticos e Técnicas de Representação

Relações entre a Dinâmica Demográfica, Estrutura Econômica e Mudanças no Uso e Cobertura da Terra na área de influência do PIME

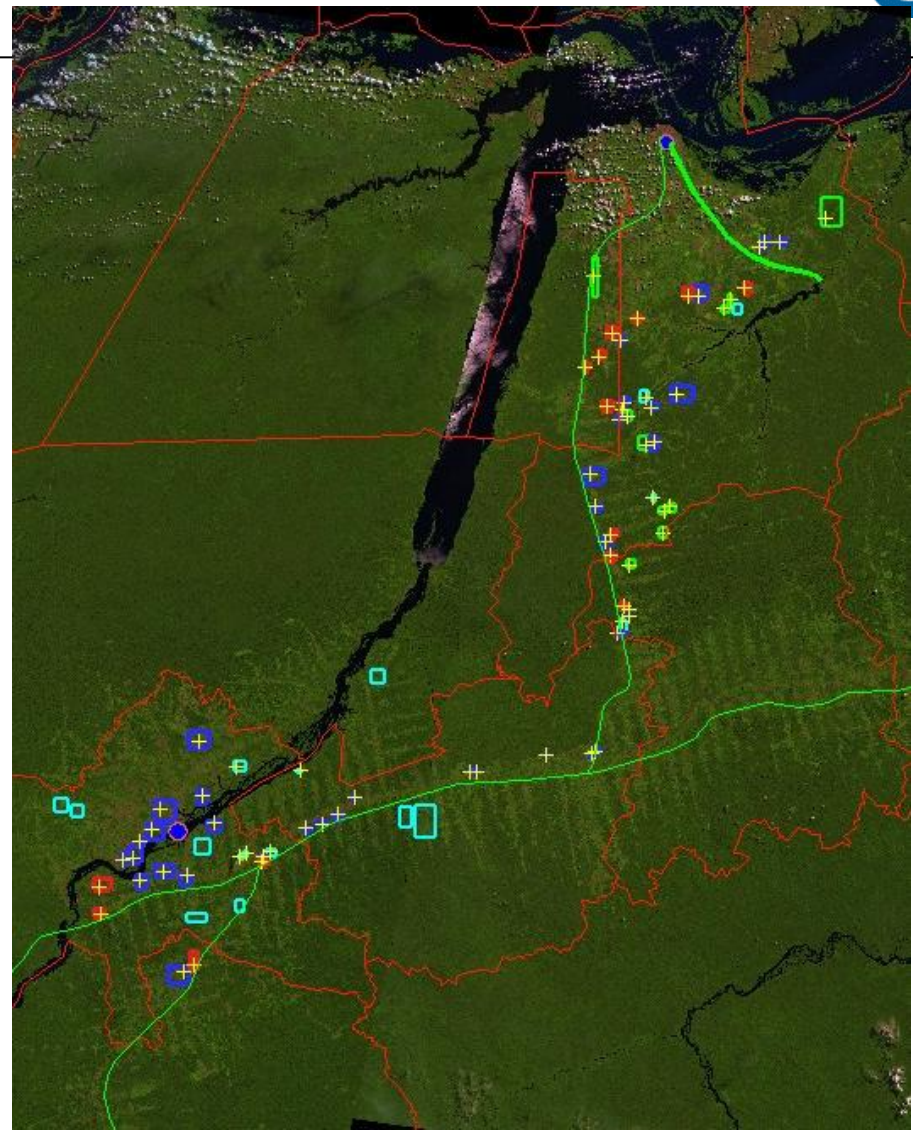
Geografia , v. 35, p. 165-182, 2010.

Pedro Assumpção Alves
Silvana Amaral
Maria Isabel S. Escada
Antônio Miguel V. Monteiro
DPI / INPE

Antonio Miguel V. Monteiro
Silvana Amaral
{silvana@dpi.inpe.br, miguel@dpi.inpe.br}

Contexto

- Trabalho de campo PIME 2008
- Pará - Área focal São Félix – Interflúvio rios Xingu e Iriri
- Primeira vez ao longo da BR 163
- Integração com demografia/economia



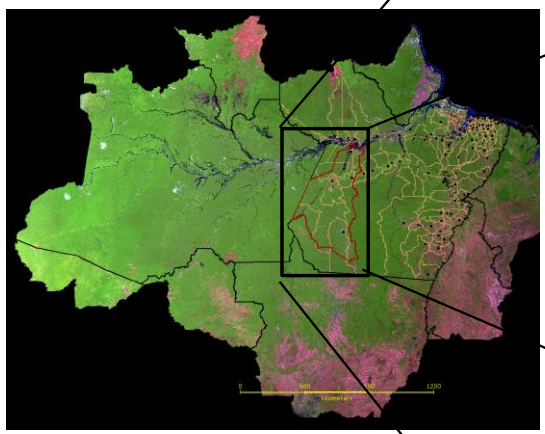
O que os dados atuais existentes nos informam sobre a região?

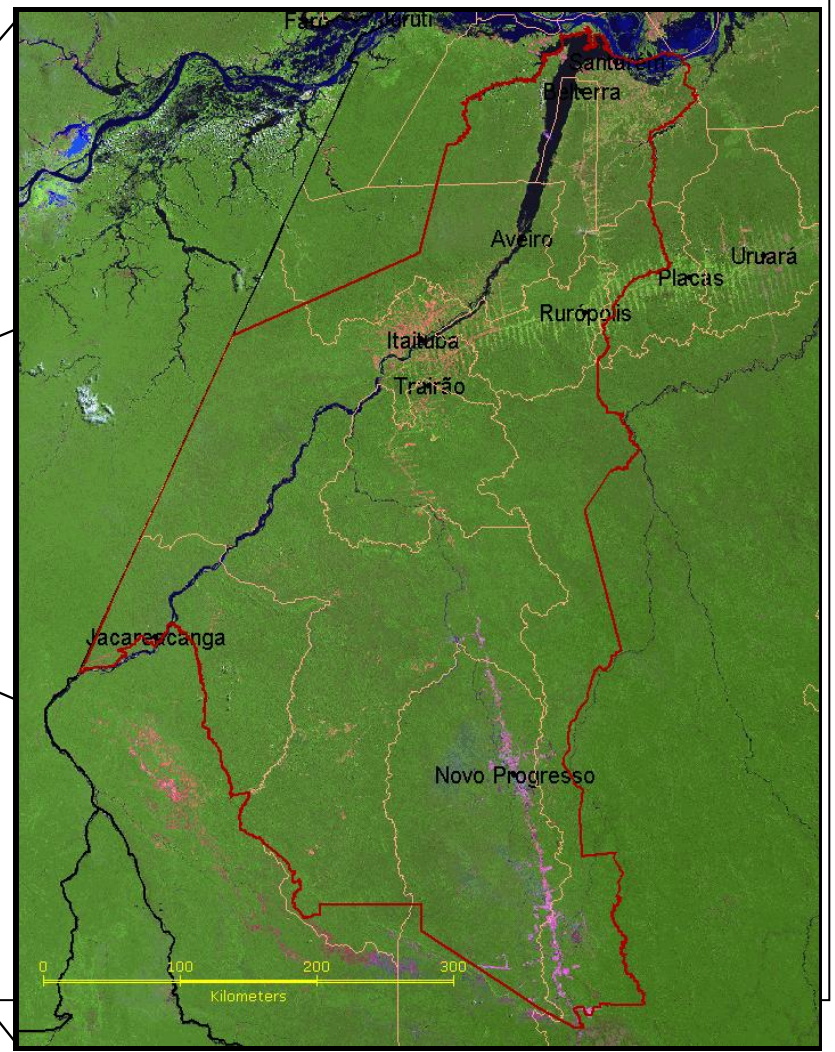
Relações entre dinâmicas demográfica e de uso do solo

Municípios como Unidade de Estudo

- Distrito Florestal Sustentável – BR163 (13 municípios, 190 km^2)
- Fronteira São Félix, Ourilândia e Tucumã
- Dados IBGE, ZEE-BR163 e literatura

- Interpretação base IBGE e literatura

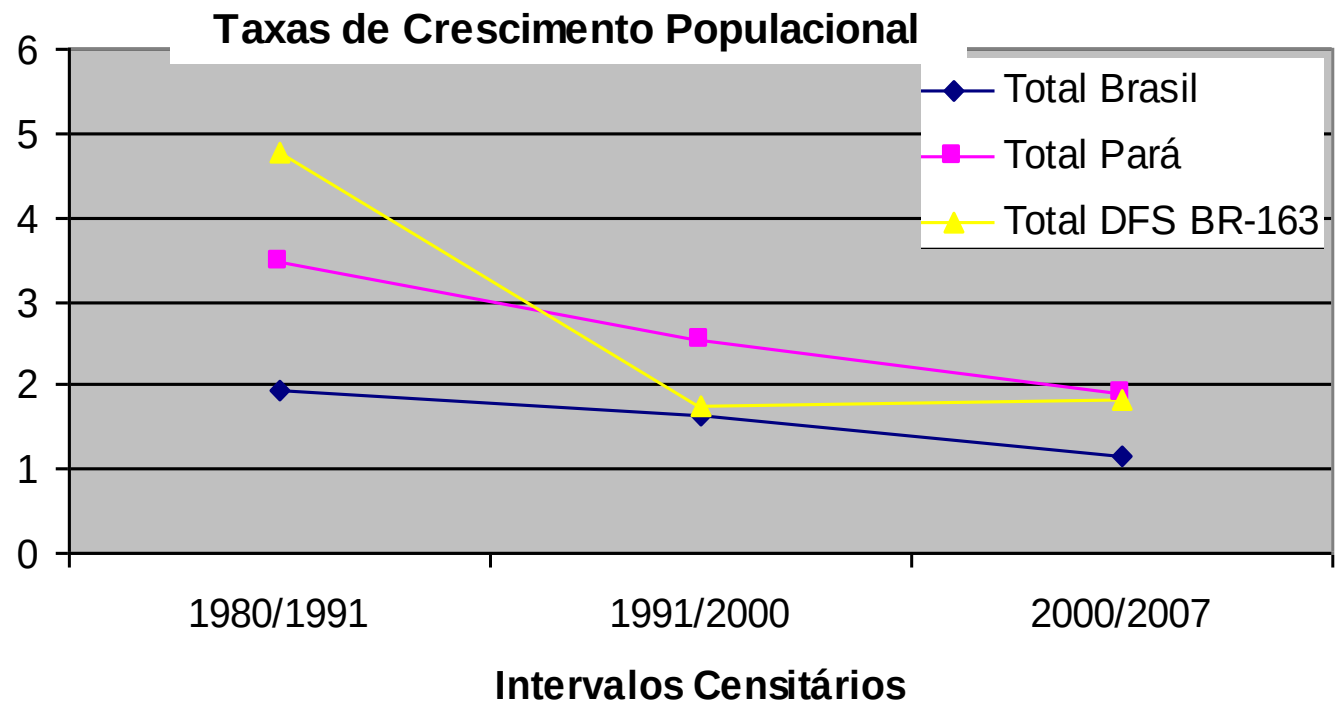




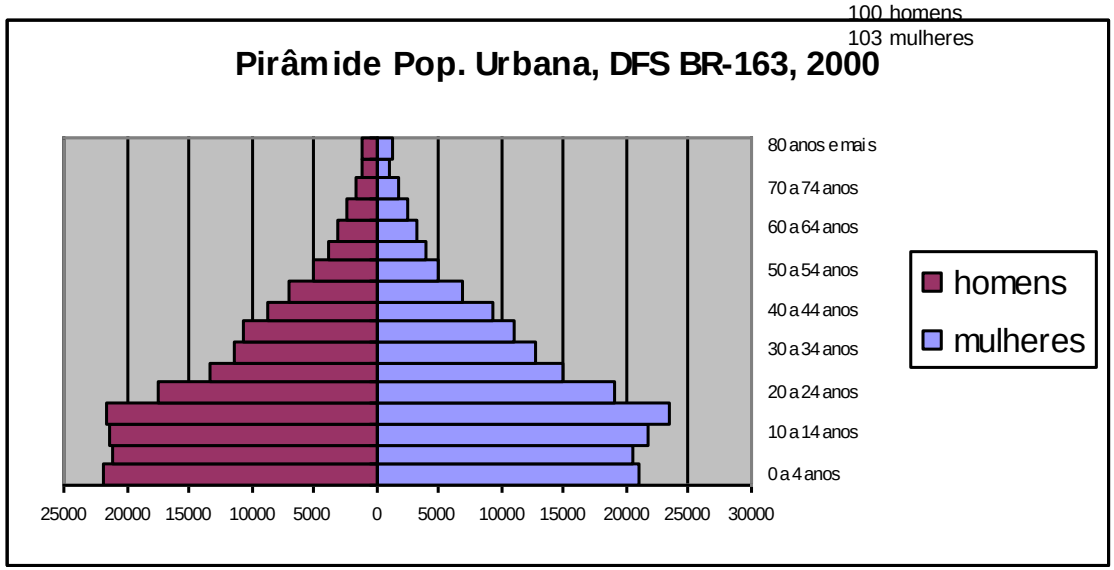
O que mostram os Censos/Contagem ?

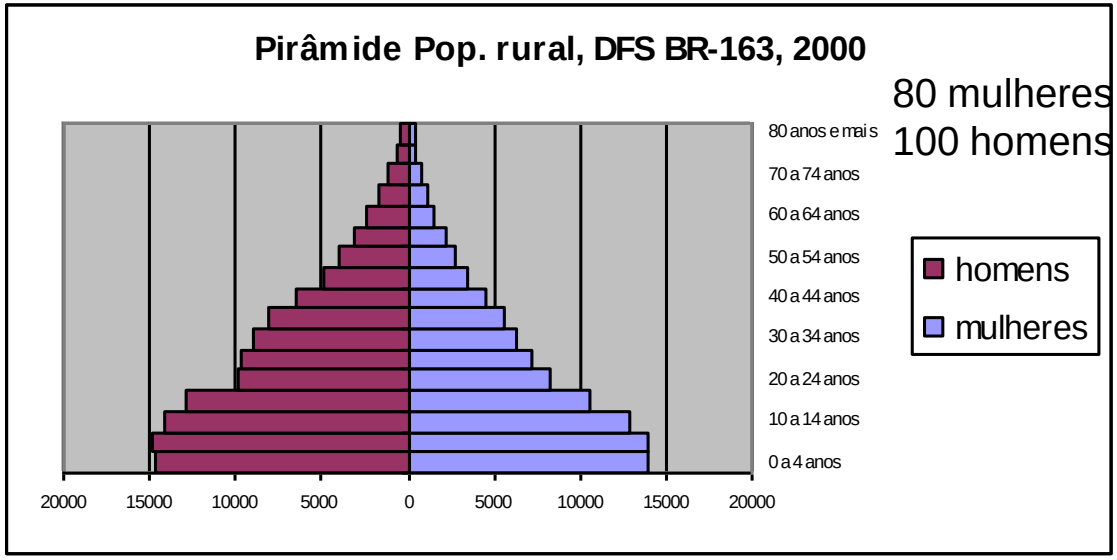
DFS – década de 80 crescia mais que Brasil e Pará

- Entre 1991 e 2000 – DFS – perdeu capacidade de atração e fixação;
- A taxa de fecundidade total continuava alta => ocorreu evasão populacional.
- Década de 90 – metade dos municípios só tem dados no censo 2000; criação de novos municípios
- A perda da capacidade de atração aconteceu em alguns municípios



Estrutura Etária DFS –BR163





- Diminuição progressiva da Taxa de Fecundidade Total
- Corroborada pelos dados do IDB 2006 (DATASUS, 2008).
- Seleção migratória segundo sexo e idade

Taxas de Crescimento anual

	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
Total Brasil	119.011.052	1,93	146.825.475	1,63	169799170	1,15	183.987.291	-2,82	189.335.187
Total Pará	**3.403.498**	3,46	**4.950.060**	**2,52**	**6.192.307**	1,90	**7.065.573**	-2,53	**7.249.160**
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	18.83	-3,27	19.467
Belterra			-		14.594	-1,96	12.707	-29,88	18.122
Itaituba	38.573	10,56	116.402	-2,26	94.75	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	24.66	4,23	32.95	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
Total DFS BR-163	**289.763**	**4,78**	**484.216**	**1,75**	**565.907**	**1,81**	**641.737**	**0,18**	**640.58**
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

Taxas de Crescimento anual

	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
Total Brasi								-2,82	189.335.187
Total Pará								-2,53	**7.249.160**
Altamira								6,00	86.888
Aveiro								-3,27	19.467
Belterra								29,88	18.122
Itaituba								22,12	96.784
Jacareacanga								2,14	36.296
Novo Progresso								47,83	41.403
Placas								12,23	15.948
Rurópolis								13,32	29.078
Santarém								-1,38	278.118
Trairão								12,88	18.476
Total DFS BR-163								**0,18**	**640.58**
Ourilândia do Norte								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

- Muitos municípios criados -> Complexidade da rede urbana
- Estado repartido
- Diferentes capacidade de fixação
- Quais processos definem quais municípios atraem ou expulsam população?

Taxas de Crescimento anual

	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
Total Brasil	119.011.052	1,93	146.825.475	1,63	169799170	1,15	183.987.291	-2,82	189.335.187
Total Pará	**3.403.498**	3,46	**4.950.060**	**2,52**	**6.192.307**	1,90	**7.065.573**	-2,53	**7.249.160**
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	18.883	-3,27	19.467
Belterra			-		14.594	-1,96	12.767	-29,88	18.122
Itaituba	38.573	10,56	116.402	-2,26	94.75	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	24.66	4,23	32.995	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
Total DFS BR-163	**289.763**	**4,78**	**484.216**	**1,75**	**565.907**	**1,81**	**641.737**	**0,18**	**640.58**
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	59.218	38,10	42.896
Tucumã	-		31.375	-2,36	25.309	0,67	26.573	31,58	20.149

Taxas de Crescimento anual

	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
To							1	-2,82	189.335.187
Tota							3	-2,53	**7.249.160**
Alta							5	6,00	86.888
Ave							3	-3,27	19.467
Belt							7	-29,88	18.122
Itait							4	22,12	96.784
Jaca							3	2,14	36.296
Nov Prog							8	-47,83	41.403
Plac							8	12,23	15.948
Rurc							5	13,32	29.078
Sant							5	-1,38	278.118
Trai							7	-12,88	18.476
Tota BR-							7	**0,18**	**640.58**
Our Nor							5	1,35	20.144
São Xing							8	38,10	42.896
Tucumã	-		31.375	-2,36	25.309	0,67	26.5 3	31,58	20.149

- Projeção do IBGE

Modelos de crescimento x o que aconteceu:

- Velocidade dos processos de transformação

  - Processo acelerado de Desmatamento

Processos norteando a ocupação e para onde estavam se dirigindo estas pessoas?

Como é Grau de urbanização (pop Urbana/Rural) ?

Grau de Urbanização (pop Urbana/Rural)

Pop Urbana Progressiva (discussoes Rural x Urbano)

(2007 ainda não)

- PA < BR
- Municípios mais antigos parecem preservar seu papel de centralidade
  - Mercado trabalho (mesmo que informal)
- Criados na década de 90 - dinâmica atrelada a atividades rurais

- Como estas cidades atraem?

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

Grau de Urbanização (pop Urbana/Rural)

- Qual o grau de infraestrutura ?
- Saúde, educação influenciam ou apenas aspectos econômico?
- Fatores influenciando a rede urbana, conectividade e movimento populacional?
- IBGE Cidades:
  - Contagem 2007,
  - Censo agropecuário 2006

	Grau de Urbanização – G.U.		
	1980	**1991**	**2000**
	57.87	69.25	80.43
	14.54	22.95	19.20
			35.12
	54.25	53.42	68.06
			23.60
			38.59
			26.38
		20.03	34.14
	58.09	67.92	70.96
			21.42
	55.62	**61.70**	**62.10**
		37.88	49.76
	35.59	32.94	36.19
		39.65	65.18

Infraestrutura

Fonte: IBGE Cidades, 2006

	Leitos para internação em estabelecimentos de saúde	Leitos para internação em estabelecimentos de saúde Pública	Matriculas no ensino fundamental e médio	Matriculas no ensino fundamental e médio em instituições públicas	Matrículas no ensino superior	Matrículas no Ensino Superior Público	Agências bancárias
Altamira	318	100	25.676	18.897	1.316	1.316	6
Aveiro	0	0	5.344	5.344	-	-	-
Belterra	22	22	4.935	4.935	50	50	-
Itaituba	380	37	29.862	27.576	747	226	5
Jacareacanga	30	30	3.856	3.856	-	-	-
Novo Progresso	24	19	5.974	5.682	50	50	2
Placas	0	0	3.619	3.619	-	-	-
Rurópolis	30	30	9.903	9.848	-	-	1
Santarém	432	121	88.457	83.426	6.759	2.294	10
Trairão	24	24	3.573	3.573	-	-	-
Total DFS BR-163	**1.260**	**383**	**181.199**	**166.756**	**8.922**	**3.936**	**24**
Ourilândia	50	0	4.888	4.888	124	61	1
São Felix do Xingu	80	80	12.959	12.562	50	50	3
Tucumã	110	110	6.988	6.676	0	0	3

Deslocamento?

Grau de cobertura escolar de cerca de 85%
(população com idade escolar 2000, envelhecida)

- A infraestrutura de serviços não explica a perda populacional em vários municípios

- Dinâmica econômica (PIB- 2005) indicador do papel deste município na conectividade deste circuito da rede urbana amazônica.

Participação Econômica

	Valor adicionado na agropecuária – 2005	Valor adicionado na Indústria – 2005	Valor adicionado no Serviço – 2005	Impostos - 2005	PIB a Preço de mercado corrente – 2005
Altamira	47.813	47.956	242.629	29.845	368.243
Aveiro	5.552	2.860	22.029	501	30.943
Belterra	21.172	3.039	24.961	911	50.082
Itaituba	39.871	68.813	250.013	31.331	390.028
Jacareacanga	5.966	4.837	32.059	909	43.770
Novo Progresso	40.180	17.549	64.641	5.962	128.333
Placas	14.064	4.396	18.166	965	37.590
Rurópolis	16.498	5.655	41.377	1.900	65.430
Santarém	94.783	177.552	858.027	136.173	1.266.535
Trairão	13.190	4.533	22.162	1.392	41.277
Total DFS BR-163	**299.089**	**337.190**	**1.576.064**	**209.889**	**2.422.231**
Ourilândia	23.732	6.149	36.346	3.196	69.423
São Felix do Xingu	153.021	8.688	83.894	6.067	251.669
Tucumã	38.129	10.419	66.686	7.817	123.052

Como esperado: Maior participação dos setores indústria e serviços nos municípios com maior grau de urbanização e maior tempo de emancipação.

Outros municípios associados a atividade agropecuária.

Participação Econômica

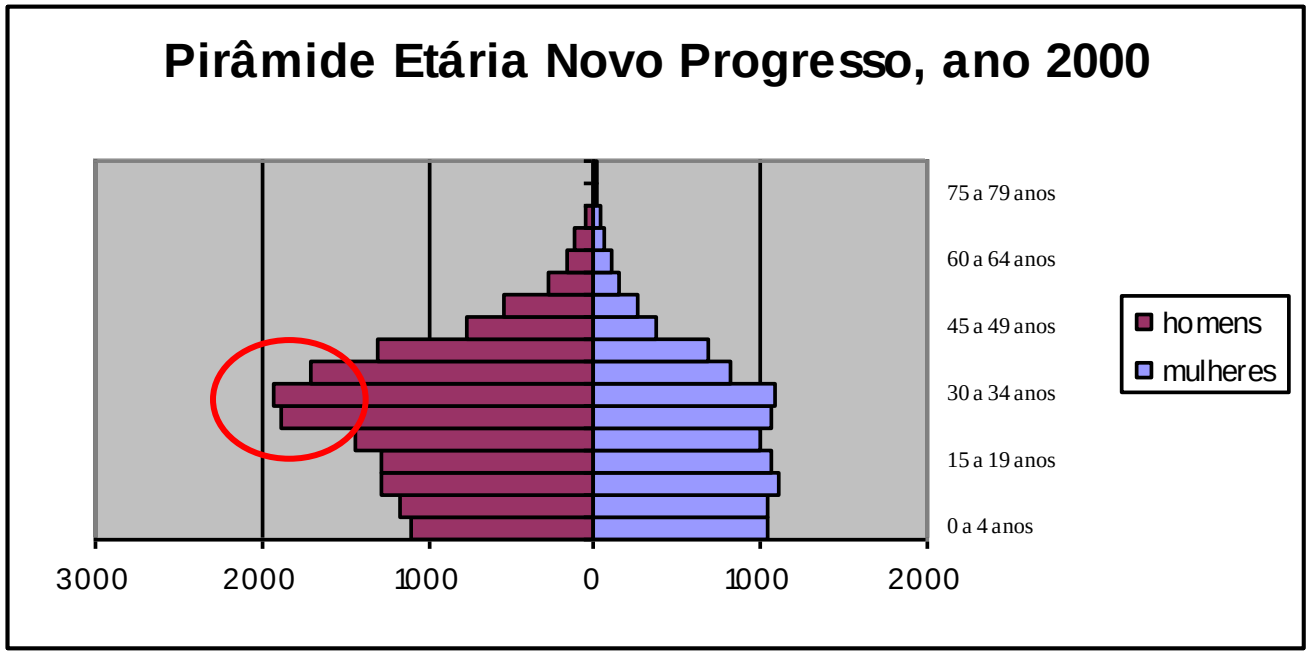
	Valor adicionado na agropecuária – 2005	Valor adicionado na Indústria – 2005	Valor adicionado no Serviço – 2005	Impostos - 2005	PIB a Preço de mercado corrente – 2005
Altamira	47.813	47.956	242.629	29.845	368.243
Aveiro	5.552	2.860	22.029	501	30.943
Belterra	21.172	3.039	24.961	911	50.082
Itaituba	39.871	68.813	250.013	31.331	390.028
Jacareacanga	5.966	4.837	32.059	909	43.770
Novo Progresso	40.180	17.549	64.641	5.962	128.333
Placas	14.064	4.396	18.166	965	37.590
	16.498	5.655	41.377	1.909	65.420

Novo Progresso

- Elevada participação do setor agropecuário na formação do PIB
- Tem infraestrutura (escolas, hospitais, agências bancárias), mas foi onde IBGE mais errou na estimativa !

- Tem algo estranho em Novo Progresso ????
- Pirâmide Etária em 2000.

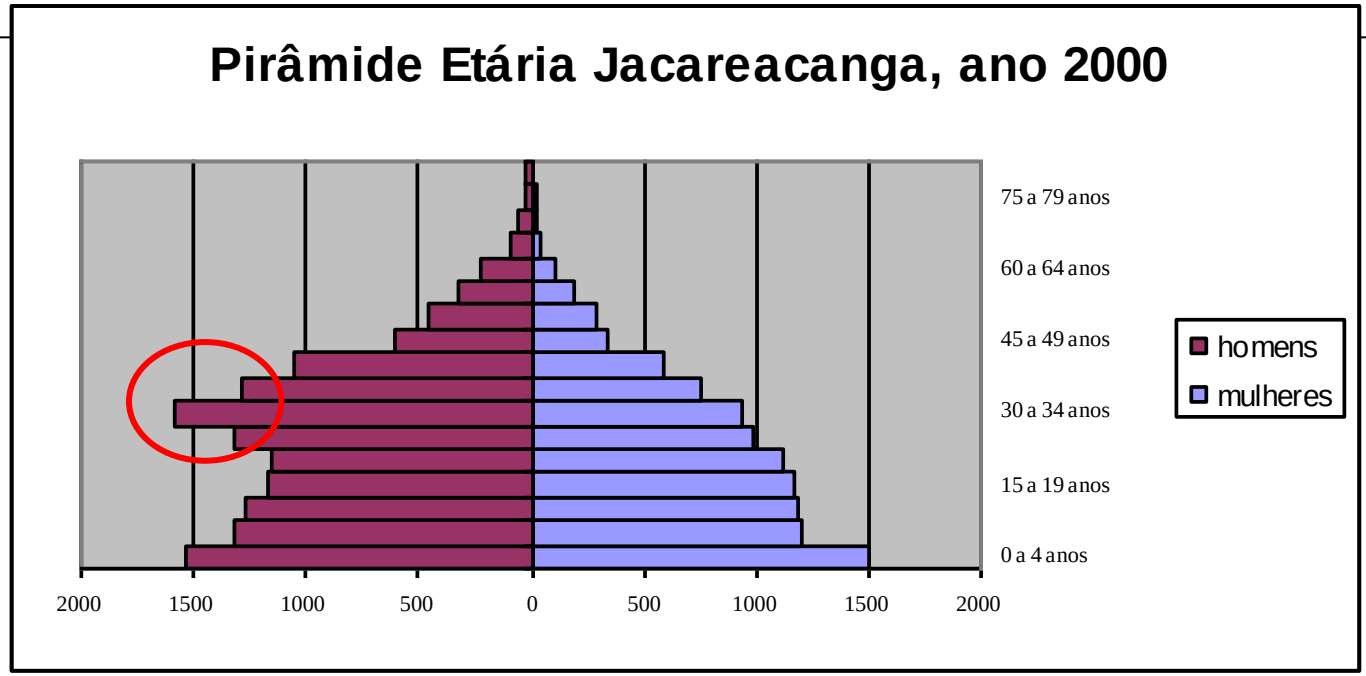
Estrutura Etária



- Elevada participação de movimentos migratórios na constituição de sua população em 2000,
- IBGE projetou para 2007 o mesmo padrão migração
- Apresentou dinâmicas distintas no decorrer de 2000 a 2007.

E nas outras cidades que tiveram migração ???

Estrutura Etária



• Elevada participação de movimentos migratórios na constituição de sua população em 2000,

• IBGE projetou para 2007 o mesmo padrão migração e "acertou"...

Dados demográficos e econômicos semelhantes levando a situações distintas

Difícil generalizar processos de desenvolvimento para a região

Participação Econômica

	Valor adicionado na agropecuária – 2005	Valor adicionado na Indústria – 2005	Valor adicionado no Serviço – 2005	Impostos - 2005	PIB a Preço de mercado corrente – 2005
Altamira	47.813	47.956	242.629	29.845	368.243
Aveiro	5.552	2.860	22.029	501	30.943
Belterra	21.172	3.039	24.961	911	50.082
Itaituba	39.871	68.813	250.013	31.331	390.028
Jacareacanga	5.966	4.837	32.059	909	43.770
Novo Progresso	40.180	17.549	64.641	5.962	128.333

Novo Progresso

- Elevada participação do setor agropecuário na formação do PIB
- Tem infraestrutura, mas foi onde IBGE mais errou na estimativa
- diminuição do poder de atração migratória e fixação populacional, no decorrer dos anos de 2000 a 2007

Processo de concentração da posse da terra. (soja??)

- Área de evasão agrícola, fator de expulsão por processo de mudança em sua estrutura produtiva (Singer, 1977)

Participação Econômica

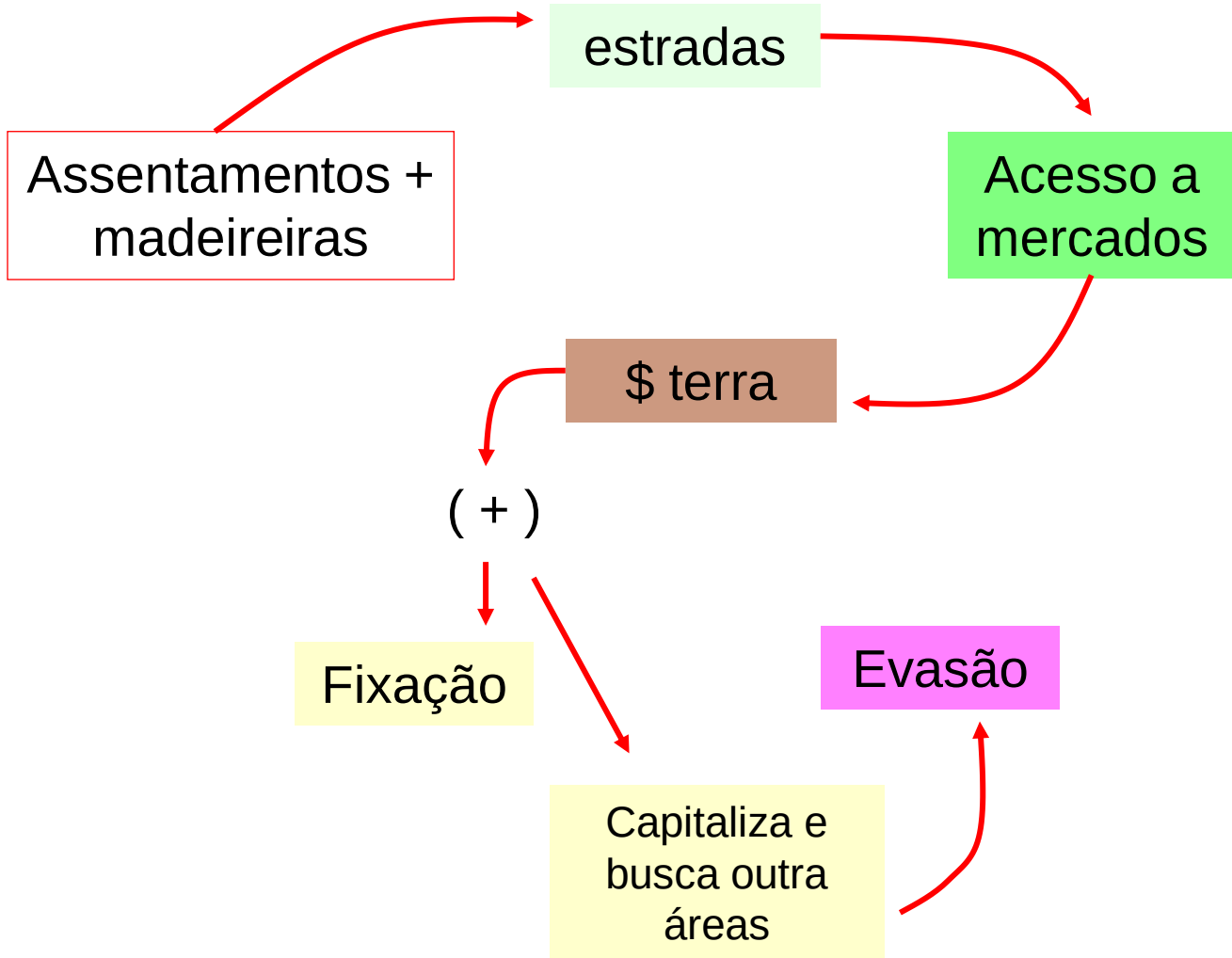
	Valor adicionado na agropecuária – 2005	Valor adicionado na Indústria – 2005	Valor adicionado no Serviço – 2005	Impostos - 2005	PIB a Preço de mercado corrente – 2005
Altamira	47.813	47.956	242.629	29.845	368.243
Aveiro	5.552	2.860	22.029	501	30.943
Belterra	21.172	3.039	24.961	911	50.082
Itaituba	39.871	68.813	250.013	31.331	390.028
Jacareacanga	5.966	4.837	32.059	909	43.770
Novo Progresso	40.180	17.549	64.641	5.962	128.333

Novo Progresso

- ZEE BR-163 (2007)- processo mais intenso de mecanização da agricultura concentrado na região de influência de Santarém.
- NP é região de pecuária extensiva
- Evasão agrícola NP -> processo de concentração fundiária, capitaneado pela expansão de atividades pecuárias e não de atividades agrícolas ligadas à cultura de grãos.
- NP – associação assentamentos e madeireiros....

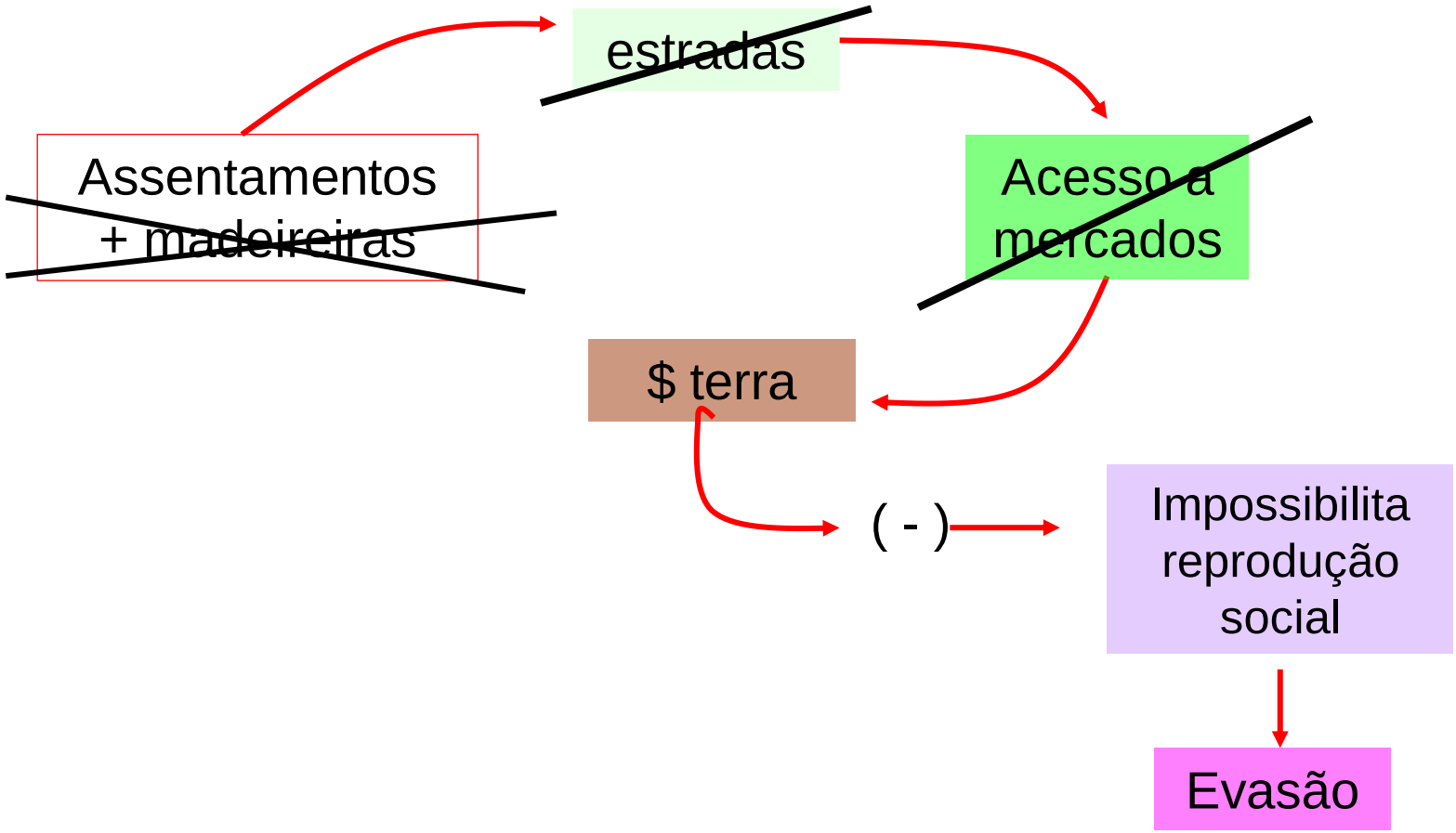
Ciclo de apropriação

Ciclo: Assentamentos, madeireiras, estradas, sem estradas, $ terra cai, evasão (ciclos de 3-4 anos), grandes produtores



Ciclo de apropriação

Ciclo: Assentamentos, madeireiras, estradas, sem estradas, $ terra cai, evasão (ciclos de 3-4 anos), grandes produtores



Participação Econômica - Belterra

	Valor adicionado na agropecuária – 2005	Valor adicionado na Indústria – 2005	Valor adicionado no Serviço – 2005	Impostos - 2005	PIB a Preço de mercado corrente – 2005
Altamira	47.813	47.956	242.629	29.845	368.243
Belterra	21.172	3.039	24.961	911	50.082

Belterra

- Elevada participação do setor agropecuário (modernização)
- Baixo grau de urbanização em 2000
- Taxas de crescimento populacional negativas, entre 2000 e 2007

- Fatores de expulsão associados à modernização dos processos produtivos dessa região. Historicamente acompanhados de concentração fundiária, um dos principais fatores que levam a expulsão de populações camponesas.

Questão fundiária é central para compreender o processo de evasão populacional observado na região sul do Pará.

Participação Econômica – Placas e Rurópolis

	Valor adicionado na agropecuária – 2005	Valor adicionado na Indústria – 2005	Valor adicionado no Serviço – 2005	Impostos - 2005	PIB a Preço de mercado corrente – 2005
Placas	14.064	4.396	18.166	965	37.590
Rurópolis	16.498	5.655	41.377	1.900	65.430

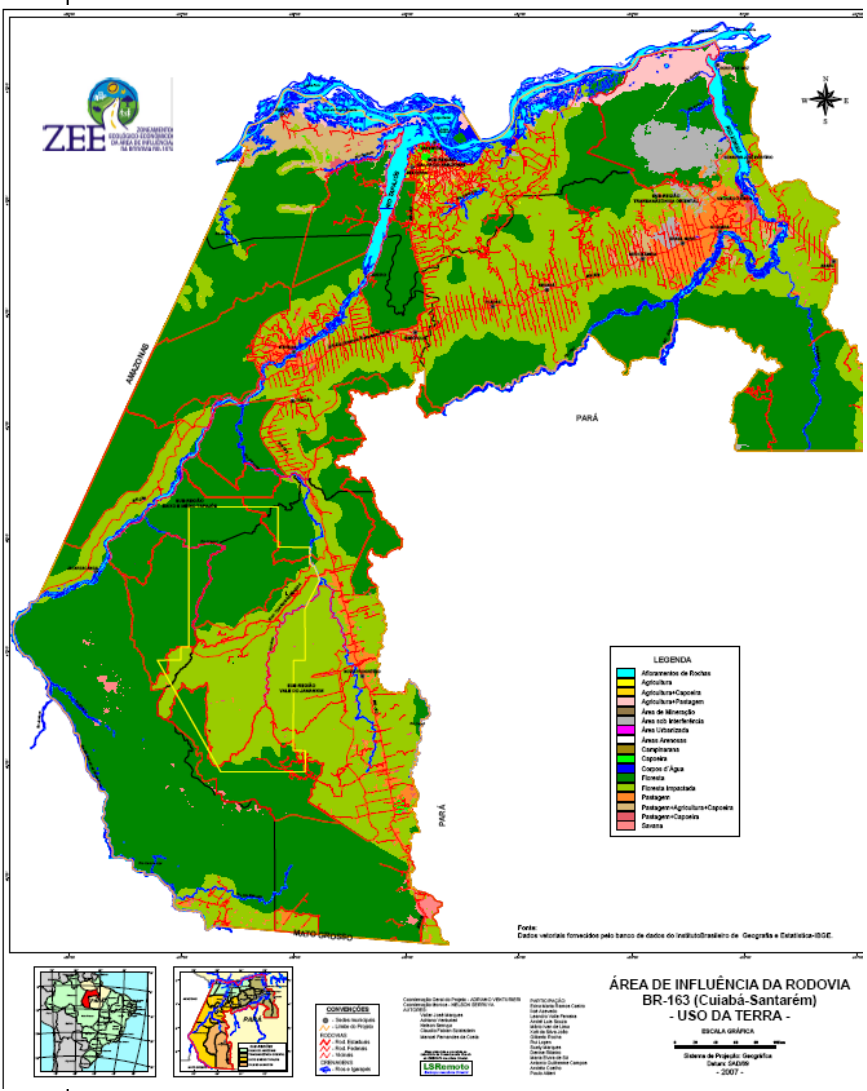
Placas e Rurópolis

- Elevada participação do setor agropecuário para o PIB em 2005
- baixo grau de urbanização 2000

- Crescimento populacional, 2000 e 2007 positivo de 4,23% a.a

- Grande poder de atração migratória e fixação populacional nestas localidades.
- Capacidade de inserirem novos trabalhadores em seu mercado de trabalho, principalmente o rural.
- Áreas declivosas / mecanização – menor pressão imobiliária
- Agricultura familiar – capacidade de reprodução social

DFS como política para gestão territorial



ZEE – quais são as situações?

- Altamira, Itaituba e Santarém – agricultura familiar e várias conexões
- Novo Progresso – floresta impactada ou pastagem – acesso:
  - Rede para escoar produção – promove acesso a mercados pelos pequenos produtores e ao mesmo tempo facilita especulação imobiliária (valor da terra) evasão?
  - Mas se populações ficarem isoladas e não se reproduzirem, também gera evasão.
- Conectividade - importante para produção social e acesso ao mercado (“2 gumes”)
- Mas qual a relação com desmatamento?

Desmatamento nos municípios do DFS da BR-163 entre 2000/2006 (PRODES)

	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	Desmatamento entre 00/06	Desmatado até 2006
Altamira	573,8	671,4	652,2	708,2	541,1	326,1	3.472,8	5.466,1
Aveiro	29,1	51,5	34,2	62,2	20,8	26,3	224,1	1.021,6
Belterra	28,9	18,7	24,2	28	3,4	9,1	112,3	781,1
Itaituba	124,1	178,5	256,1	322	111	123,2	1.114,9	4.242,5
Jacareacanga	62,8	108,4	240,5	129	79,5	78,3	698,5	1.240,4
Novo Progresso	327,7	651,9	381,4	776,6	228,5	300,3	2.666,4	4.359,8
Placas	46,5	20,8	36,7	82,5	32,6	91	310,1	1.481,9
Rurópolis	27,2	22,4	37,7	93,5	15,6	51,3	247,7	1.571,3
Santarém	208,5	182,2	96,3	87,5	35,2	92,9	702,6	4.394,0
Trairão	73,6	33	54,4	90	50,6	53,3	354,9	900,6
Total DFS BR-163	**1.502,2**	**1.938,8**	**1.813,7**	**2.379,5**	**1.118,3**	**1.151,8**	**9.904,3**	**25.459,3**
Ourilândia	71,5	63,8	36,9	26,1	40	10,2	248,5	1.193,6
São Felix do Xingu	1.694,4	1.265,5	1.317,7	1.214,2	1.404,3	870	7.766,1	14.496,6
Tucumã	129,3	72,8	28	16,1	19,8	10,4	276,4	2.241,2

- 40% do desmatamento nesta região ocorreu entre 2000 e 2006
- Incremento populacional deste conjunto de municípios entre 2000 e 2007 foi de apenas **13,4%**

Desmatamento nos municípios do DFS da BR-163 entre 2000/2006 (PRODES)

	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	Desmatamento entre 00/06	Desmatado até 2006
Altamira	573,8	671,4	652,2	708,2	541,1	326,1	3.472,8	5.466,1
Aveiro								1.021,6
Belterra								781,1
Itaituba								4.242,5
Jacareacanga								1.240,4
Novo Progresso								4.359,8
Placas								1.481,9
Rurópolis								1.571,3
Santarém								4.394,0
Trairão								900,6
Total DFS BR-								**25.459,3**
Ourilândia								1.193,6
São Felix do Xingu	1.694,4	1.265,5	1.317,7	1.214,2	1.404,3	870	7.766,1	14.496,6
Tucumã	129,3	72,8	28	16,1	19,8	10,4	276,4	2.241,2

SFX – principal fronteira - pecuária

Altamira – centro regional, urbanizada e agricultura familiar

… Associar os dados de desmatamento com uso do solo dos dados preliminares do Censo Agropecuário de 2006

(quais seriam as *proxies* de desmatamento?)

- 40% do desmatamento nesta região ocorreu entre 2000 e 2006
- Incremento populacional deste conjunto de municípios entre 2000 e 2007 foi de apenas **13,4%**

Uso e Ocupação do Solo em Estabelecimentos Agropecuários dos Municípios do DFS da BR-163

segundo os dados preliminares do Censo Agropecuário de 2006.

	Área do município (Km2)	Área de pastagens naturais em estabelecimentos Agropecuários (Km2)	Área de Floresta em propriedades agropecuárias (Km2)	Área com lavouras permanentes (Km2)	Área com lavouras temporárias (Km2)
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
Total DFS BR-163	**383.746**	**8.924,91**	**16.399,05**	**531,27**	**1.964,85**
Ourilândia	13826	371,34	159,94	6,53	11,86
São Felix do Xingu	84212	8.052,97	7.251,68	114,24	124,01
Tucumã	2513	1.268,51	230,89	28,95	6,58

Pastagens – predominantes

Floresta – complicado- dados são declarados

Lavouras temporárias com maior participação => *proxy* da Soja (não específica no censo)

Densidade Demográfica e Densidade de cabeças de Gado nos municípios do DFS da BR-163

	Área do município (km^2)	Densidade Demográfica, 2007 (Hab/km^2)	Cabeças de gado em 2006	Densidade de cabeças de gado por km^2(2006)
Altamira	159.696	0,58	394.842	2,47
Aveiro	17.074	1,10	787	0,05
Belterra	4.398	2,89	4.666	1,06
Itaituba	62.041	1,91	131.507	2,12
Jacareacanga	53.303	0,70	25.966	0,49
Novo Progresso	38.162	0,57	91.81	2,41
Placas	7.173	2,50	58.833	8,20
Rurópolis	7.021	4,69	117.821	16,78
Santarém	22.887	11,98	97.367	4,25
Trairão	11.991	1,34	44.649	3,72
Total DFS BR-163	**383.746**	**1,67**	**968.248**	**2,52**
Ourilândia	13.826	1,48	100.36	7,26
São Felix do Xingu	84.212	0,70	1.624.425	19,29
Tucumã	2.513	10,55	143.036	56,92

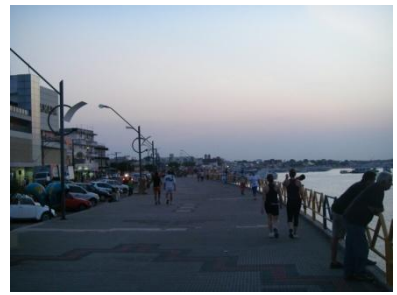
Conjunto de municípios, pessoas e a atividade Pecuária

"Densidade de gado/km^2 supera em muito a densidade de pessoas por km^2"

DFS como política para gestão territorial

Pará lugar “plural”

- Processos de desmatamento e dinâmica populacional completamente heterogêneos
- Fluxo migratório como dinâmica social: se a pop não pode se reproduzir socialmente, vai para um lugar com mais condição de trabalho ou de saúde/educação.
- Dialética: atração populacional e infra-estrutura
- Pressão populacional sobre o desmatamento – nestes 6 anos foi o período que a população menos cresceu na região.
- Hoje é a pressão do crescimento econômico. Quem chega hoje está muito mais capitalizado para investir na região, diferente dos movimentos migratórios das décadas anteriores.



Santarém

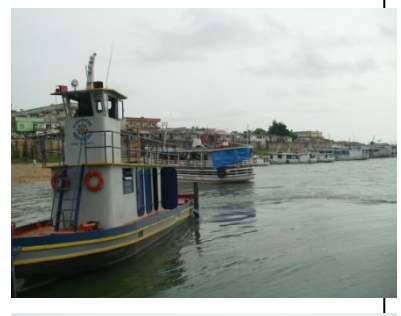
DFS como política para gestão territorial

Belterra

Pará - Lugar “plural”

DFS: um complexo geoeconômico e social capaz de promover desenvolvimento local integrado com atividades baseadas na exploração vegetal.

- Diferentes ESCALAS para analisar dinâmica
- Múltiplas situações – diferentes fatores
- Políticas públicas efetivas -> traçar as dinâmicas de produção social e econômica para as diferentes áreas



Itaituba

Novo Progresso

To be continued…

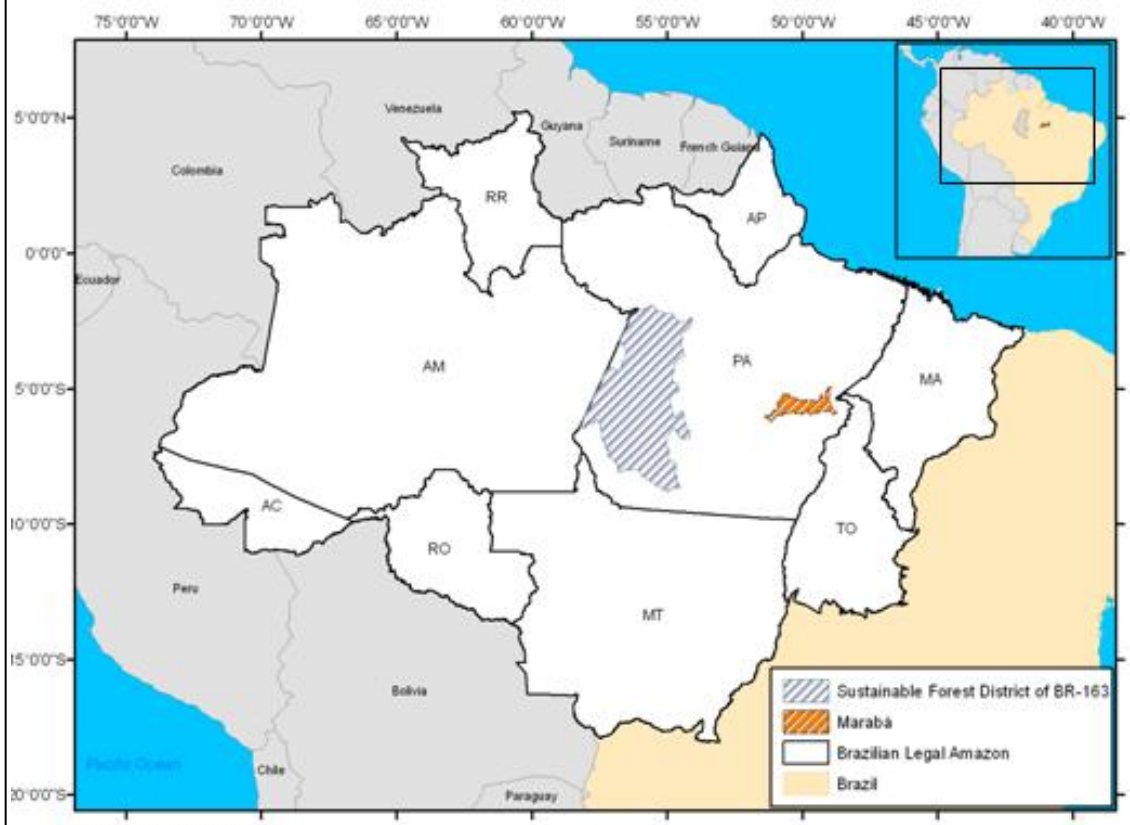
Referências

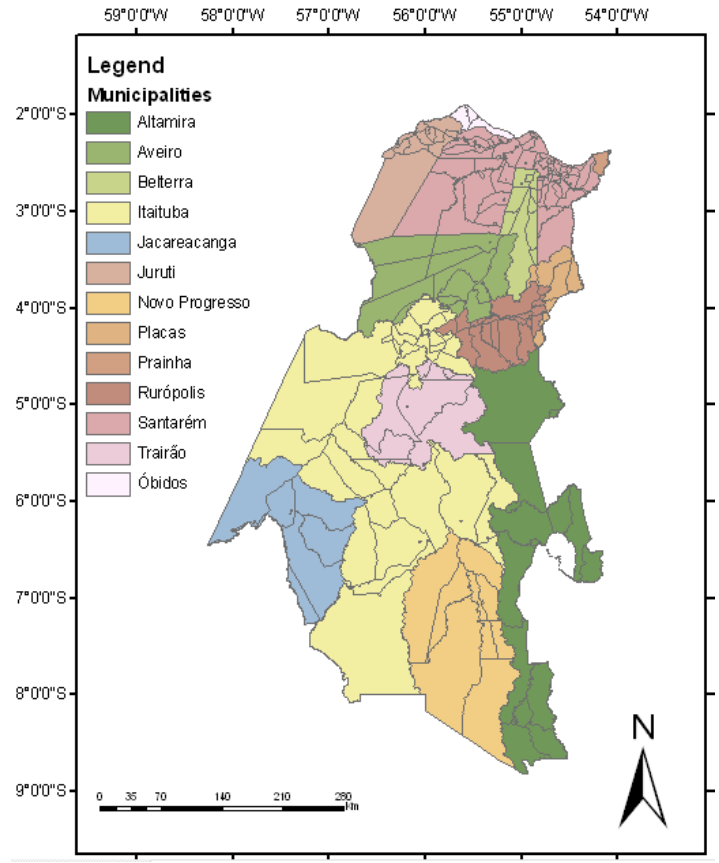
Alves, P. A., Amaral, S., Escada, M. I. S. & Monteiro, A. M. V. (2010). Explorando as relações entre a dinâmica demográfica, estrutura econômica e no uso e cobertura da terra no sul do Pará: lições para o Distrito Florestal Sustentável da BR-163. **Geografia**, 35(1):165-182

Population & Environment (Amaral et al., 2012)

How remote sensing data, spatial analysis methodologies and census tract data can improve the representation of spatial distribution of population for environmental related studies: the cases of Marabá and the Sustainable Forest District-BR163, Pará, Brazilian Amazon.

Silvana Amaral · André Augusto Gavlak · Maria Isabel Sobral Escada · Antônio Miguel Vieira Monteiro





POEN (2012)

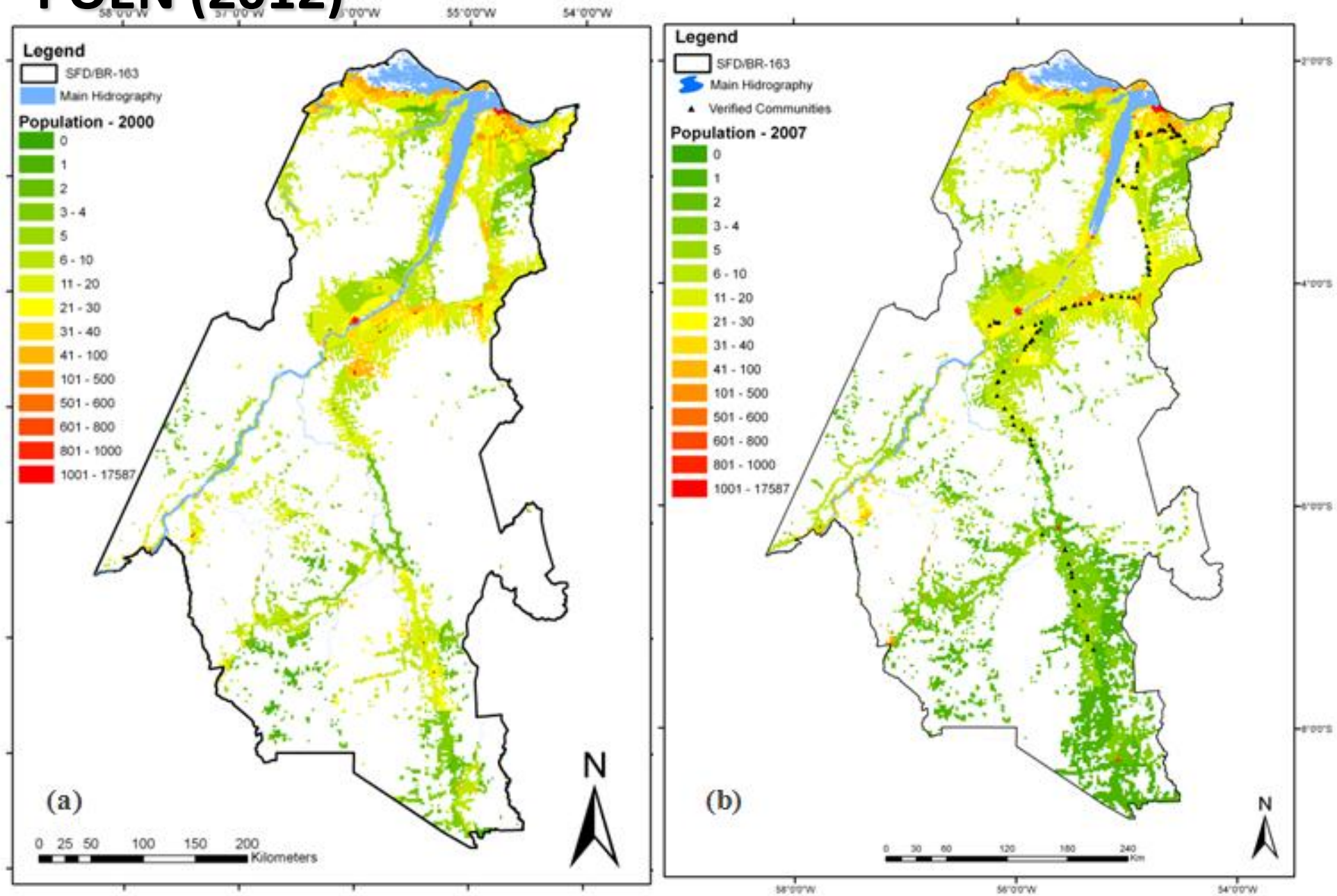


Fig. 8 Spatial distribution of population on SFD-BR163 for 2000 (a) and 2007 (b) with the location of communities verified during fieldwork (black points).

POEN (2012)

Table 5 Population estimates obtained from key-informants in the field (2010) and from the population density surface (2007) for communities visited during the fieldwork.

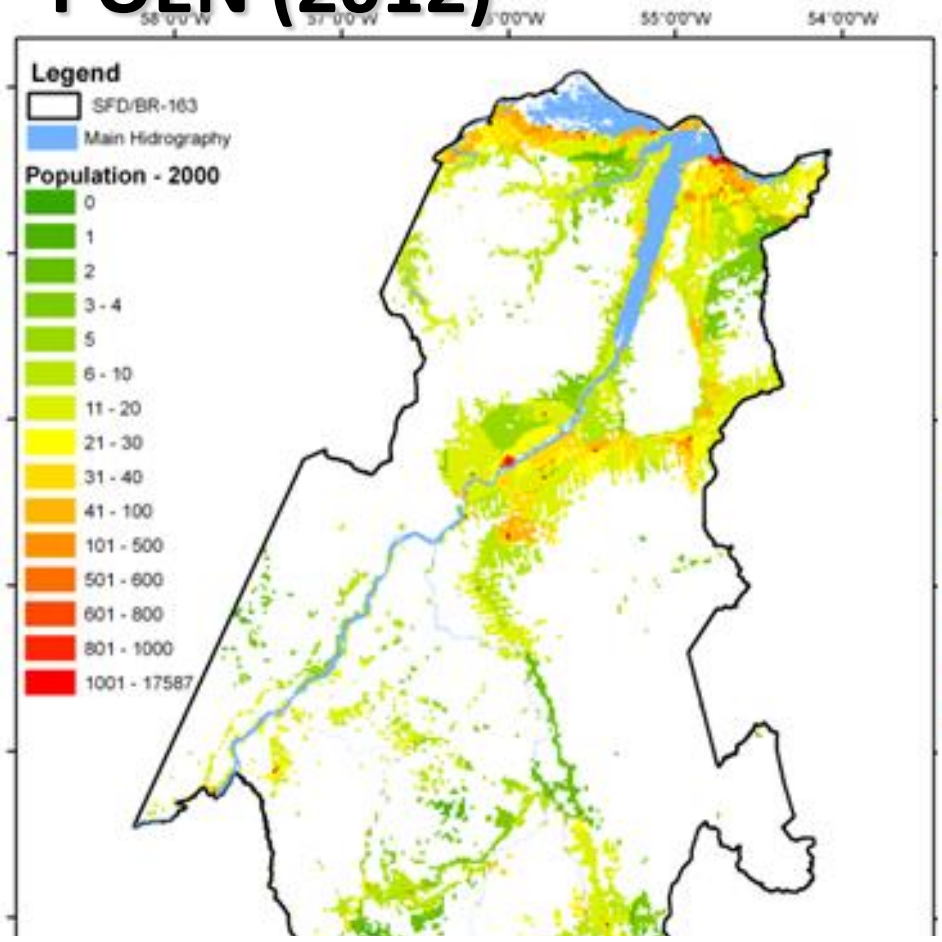
Community	Fieldwork Population - 2010	Population Density Surface Population - 2007	Differences (%)
129 do Bode	413	342	71 (17.2%)
São Jorge	3000	2111	889 (29.6%)
Galiléia	200	124	76 (38.0%)
Divinópolis	3000	2464	536 (17.9%)
Itapacuru	50	27	23 (46.0%)
Itacimpasa	800	733	67 (8.4%)
Nova Canaã	225	255	-30 (-13.3%)
Nova Esperança	800	936	-136 (-17.0%)
Bela Vista do Caracol	9000	8897	103 (1.1%)
Jamanxim	3500	2990	510 (14.6%)
Moraes Almeida	3000	2989	11 (0.4%)
Alvorada	5000	4852	148 (3.0%)
Água Azul	800	832	-32 (-4.0%)
Santa Júlia	800	640	16 (20%)0
Três Bueiros	750	697	53 (7.1%)
Riozinho	600	521	79 (13.2%)
Santa Luzia	240	198	42 (17.5%)
Aruri	200	163	37 (18.5%)
Tucunaré	70	45	25 (35.7%)

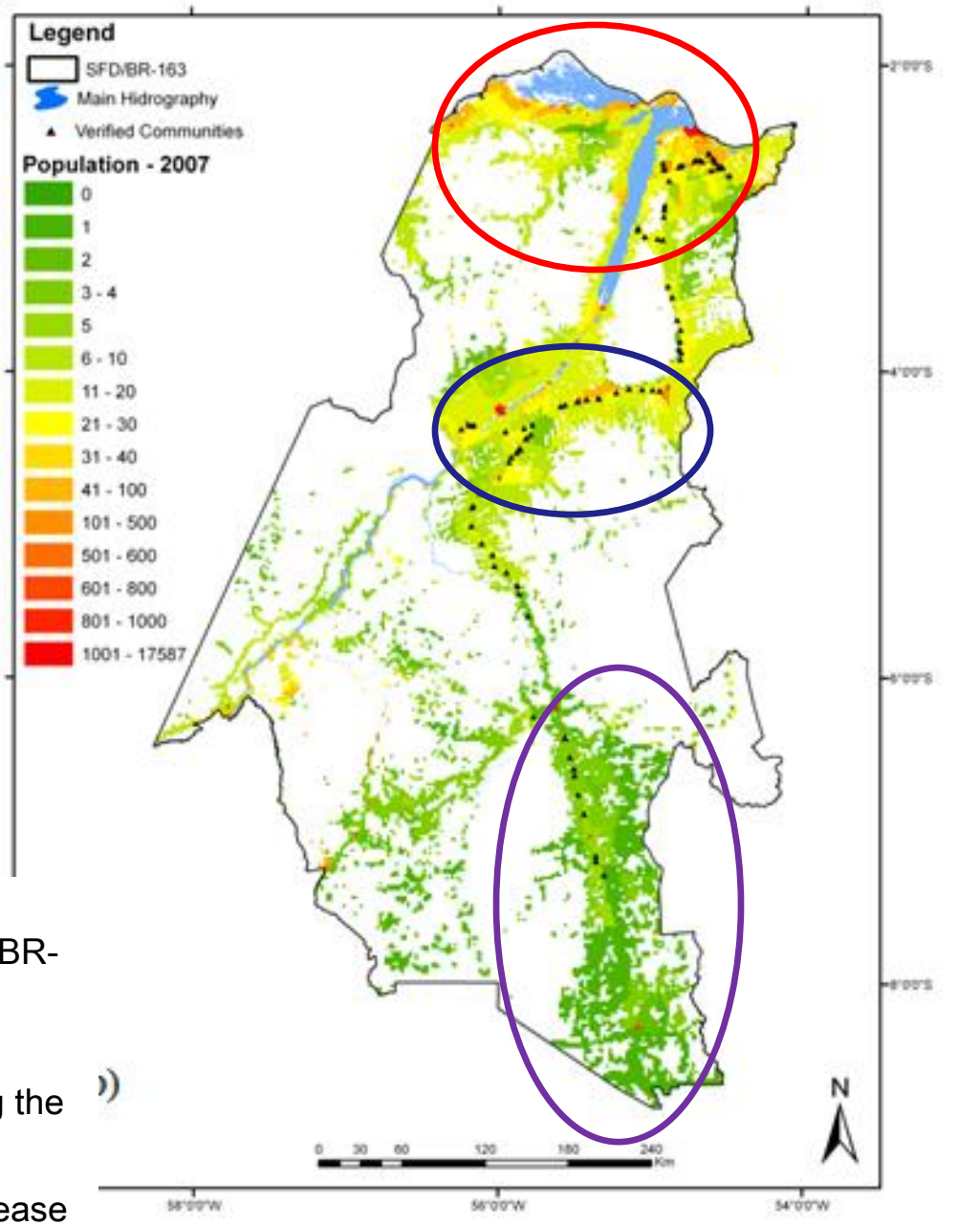
POEN (2012)

- 2000, SFD-BR163 municipalities: 476,656 inhabitants, 532,457 (2007)
- Cumulative increase rate of 11.7%
- Instead of the intensification of population density in previously occupied areas, the population is scattered over the territory of SFD-BR163

- concentration of inhabitants in the northern region, along the Amazonas River and in the vicinity of Santarém;
- however, the concentration of population along the axis formed by Rurópolis-Itaituba-Trairão, following Transamazônica and BR-163 highways observed in 2000 was substituted by larger areas with low population density.
- This change may be associated with the population decrease observed in Trairão

POEN (2012)





- concentration of population along the axis formed by Rurópolis-Itaituba-Trairão, following Transamazônica and BR-163 highways observed in 2000 was substituted by larger areas with low population density.
- concentration of inhabitants in the northern region, along the Amazonas River and in the vicinity of Santarém;
- This change may be associated with the population decrease observed in Trairão

2000 (a) and 2007 (b) with the location of communities

POEN (2012)

Table 6 Total resident population for municipalities of SFD-BR163 for 2000 (IBGE Demographic Census, 2000), and 2007 (IBGE-Population Count, 2007), and the results from density surfaces for those cells of municipalities contained in SFD-BR163 physical limits.

Locality	Municipality 2000	Municipality 2007	Cells inside SFD-BR163 2000	Cells inside SFD-BR163 2007	Cells inside SFD-BR163 2007-2000	%
Brazil	169799170	183987291				8.36
Pará State	6192307	7065573				14.10
Altamira	77439	92105	3286	5548	2263	68.87
Aveiro	15518	1883	11954	17238	5283	-44.19
Belterra	14594	12707	14573	12707	-1866	-12.80
Itaituba	94750	118194	95653	117450	21797	22.79
Jacareacanga	24024	37073	12919	19515	6596	51.06
Juruti	31198	33775	28980	33909	4928	17.00
Novo Progresso	24948	21598	24666	21583	-3083	-12.50
Óbidos	46490	46793	2919	1291	-1628	39.28
Placas	13394	17898	5170	7200	2031	88.11
Prainha	27301	26436	1404	2640	1237	26.68
Rurópolis	24660	32950	26011	32950	6939	4.00
Santarém	262538	274285	233057	242380	9322	14.04
Trairão	14042	16097	14064	16039	1975	-55.77
SFD-BR163 TOTAL	**565907**	**641737**	**476656**	**532457**	**55802**	**11.71**

POEN (2012)

- received an intense immigration flux in the 2000s
- Men at working age (20 to 40 years old) went to Novo Progresso to work in the numerous sawmills in the city.
- battle against deforestation and illegal timber practices and the creation of several conservation units in 2006, the population of this city faced a reduction of about 3,000 inhabitants from 2000 to 2007

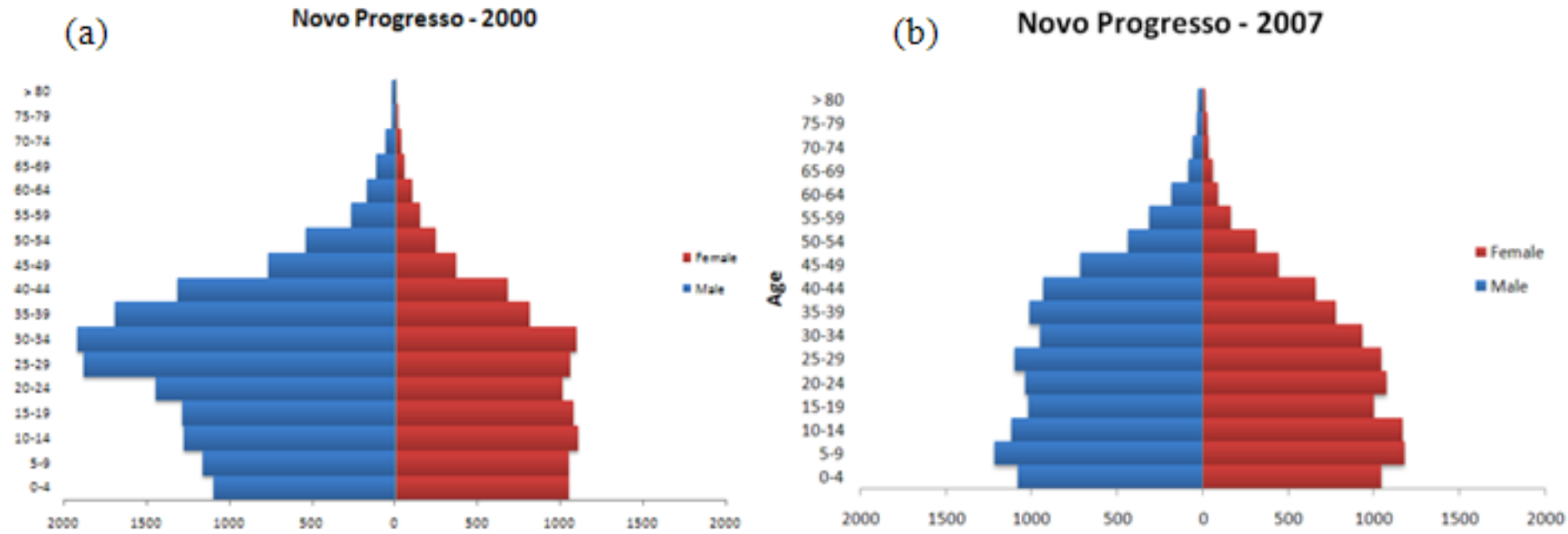


Fig. 9 Age pyramids for Novo Progresso in 2000(a) and 2007 (b). Source: IBGE (2000) and IBGE (2007)

Obrigada!

silvana@dpi.inpe.br