

ISSN 15169111

PAPERS DO NAEA Nº 320

**CRISE E REORDENAÇÃO PRODUTIVA DA ECONOMIA
DO BAIXO TOCANTINS**

**Indio Campos
Alexandre Magno de Melo Faria**

Belém, dezembro de 2013

Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) é uma das unidades acadêmicas da Universidade Federal do Pará (UFPA). Fundado em 1973, com sede em Belém, Pará, Brasil, o NAEA tem como objetivos fundamentais o ensino em nível de pós-graduação, visando em particular a identificação, a descrição, a análise, a interpretação e o auxílio na solução dos problemas regionais amazônicos; a pesquisa em assuntos de natureza socioeconômica relacionados com a região; a intervenção na realidade amazônica, por meio de programas e projetos de extensão universitária; e a difusão de informação, por meio da elaboração, do processamento e da divulgação dos conhecimentos científicos e técnicos disponíveis sobre a região. O NAEA desenvolve trabalhos priorizando a interação entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

Com uma proposta interdisciplinar, o NAEA realiza seus cursos de acordo com uma metodologia que abrange a observação dos processos sociais, numa perspectiva voltada à sustentabilidade e ao desenvolvimento regional na Amazônia.

A proposta da interdisciplinaridade também permite que os pesquisadores prestem consultorias a órgãos do Estado e a entidades da sociedade civil, sobre temas de maior complexidade, mas que são amplamente discutidos no âmbito da academia.

Papers do NAEA - Com o objetivo de divulgar de forma mais rápida o produto das pesquisas realizadas no Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) e também os estudos oriundos de parcerias institucionais nacionais e internacionais, os Papers do NAEA publicam textos de professores, alunos, pesquisadores associados ao Núcleo e convidados para submetê-los a uma discussão ampliada e que possibilite aos autores um contato maior com a comunidade acadêmica.



Universidade Federal do Pará

Reitor

Carlos Edilson de Almeida Maneschy

Vice-reitor

Horacio Schneider

Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação

Emmanuel Zagury Tourinho

Núcleo de Altos Estudos Amazônicos

Diretor

Fábio Carlos da Silva

Diretor Adjunto

Durbens Martins Nascimento

Coordenador de Comunicação e Difusão Científica

Silvio Lima Figueiredo

Conselho editorial do NAEA

Prof. Dr. Armin Mathis – NAEA/UFPA

Prof. Dr. Durbens Martins Nascimento – NAEA/UFPA

Profa. Dra. Edna Castro – NAEA/UFPA

Prof. Dr. Fábio Carlos da Silva – NAEA/UFPA

Prof. Dr. Francisco Costa – NAEA/UFPA

Prof. Dr. Luis Eduardo Aragón Vaca – NAEA/UFPA

Prof. Dr. Silvio Lima Figueiredo – NAEA/UFPA

Setor de Editoração

E-mail: editora_nea@ufpa.br

Papers do NAEA: papers_nea@ufpa.br

Telefone: (91) 3201-8521

Paper 320

Recebido em: 05/11/2013.

Aceito para publicação: 05/12/2013.

Revisão de Língua Portuguesa de responsabilidade do autor.

CRISE E REORDENAÇÃO PRODUTIVA DA ECONOMIA DO BAIXO TOCANTINS

Indio Campos⁽¹⁾ e Alexandre Magno de Melo Faria⁽²⁾

Resumo:

Nos últimos anos, os sistemas produtivos tradicionais do meio rural do Baixo Tocantins vêm enfrentando quedas de produtividade, com reflexos inclusive no crescimento da pobreza urbana. Esta crise está associada a uma diminuição da renovação natural da fertilidade das várzeas e a estruturas de mercado que corroem a renda das famílias camponesas, ou seja, de mais de 99% dos estabelecimentos rurais da região. Esforços rumo a culturas permanentes esbarram em problemas técnicos e na escassez de crédito. A superação desta crise passa necessariamente pela construção de um novo arranjo institucional, capaz de contemplar os pequenos produtores familiares com linhas de crédito e tecnologia adequadas.

Palavras-chave: Baixo Tocantins. Pequenos produtores. Crise ecológica econômica.

CRISES AND PRODUCTION CHANGE IN THE TOCANTINS BASINS ECONOMY

Abstract:

Over the last years, the the small farmers' traditional production systems, in the Tocantins Basin (PA, Brazil) has been facing an intense production crises. The present immigration promotes urban poverty among the local villages and towns. This situation is due to a drop in the natural fertilizations of the flooplains after ther conclusion of the Tucurui's dam. In additon to this, the crescent import of food from other Brazilian regions to supply the 1.5 million Belem's population, contributes to decrease the smal farmers' income. The efforts to introduce technological changes that could improve the small farmers income face technical problems and credit shortage. This indicates the need for the creation of a new institucional program that would be able to assure the permanence of tradicional small farmers of the Tocantins river.

Keywords: Tocantins basin. Small farmers. Ecological and economic crisis.

¹ Economista (UFSC), Doutor em Economia (Freie Universität Berlin, Alemanha). E-mail: indio_anae@ufpa.br.

² Economista (UFMT), Doutor em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (NAEA/UFPA). E-mail: dr.melofaria@gmail.com.br.

Introdução

A região do Baixo Tocantins pertence à microrregião geopolítica de Cametá, na mesorregião Nordeste Paraense. Seus 16.144,6 km² se distribuem em sete municípios: Abaetetuba, Baião, Cametá, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba e Oeiras do Pará. Abaetetuba é o pólo econômico da região, contando com a maior população residente.

Em 2002, a microrregião contava com 365.012 habitantes, contra 295.161 em 1991. No período, marcado pela urbanização crescente, população urbana se levou de 45% para 49% do total. O município com a maior taxa de urbanização é Mocajuba, onde 71% da população residem no espaço urbano. Já em Limoeiro do Ajuru, este percentual é de apenas 19%. [(PNUD, 2003); (SEPOF, 2005)].

O Produto Interno Bruto do Baixo Tocantins foi estimado em R\$ 690 milhões em 2002 (SEPOF, 2005). O VAB da agropecuária responde por 40% deste total. O capital mercantil, com 51% contribui com o grosso da renda regional. O setor industrial responde pelos 9% restantes. A renda per capita alcançou R\$ 1.892,00. A renda per capita urbana em 2002 foi de R\$ 2.304,00 contra R\$ 1.496,00 da renda per capita rural. O índice de Gini, que mede a desigualdade na distribuição da renda, se elevou em todos os municípios do Baixo Tocantins, passando de 0,49 em 1991 para 0,57 em 2000. Como corolário da concentração de renda, o índice de Intensidade da Pobreza³ subiu de 0,50 para 0,54 em 2000, um crescimento anual de 0,86% (PNUD, 2003). Costa e Inhetvin constataram uma queda significativa no produto real gerado pelo setor agropecuário do Baixo Tocantins entre 1995 e 2003, em média -2,2% ao ano. Considerando que 51% da população da região estão atrelados a sua dinâmica rural, o aumento da intensidade da pobreza, inclusive no espaço urbano, é consequência direta da perda de competitividade dos sistemas rurais. Constitui objetivo central deste trabalho, identificar as causas ecológicas, técnicas e econômicas desta crise e os caminhos que apontam para sua superação.

1. Tendências Evolutivas da Agricultura no Baixo Tocantins

Para efeito de análise, os subsistemas rurais foram divididos em seis grupos: *i*) agricultura temporária; *ii*) agricultura permanente; *iii*) pecuária; *iv*) produtos de origem pecuária; *v*) extrativismo de coleta e *vi*) extrativismo de aniquilamento. Para se identificar a tendência de cada subsistema, neste trabalho foram selecionadas as seguintes variáveis: produção física, o valor da produção e a apropriação total de energia pelos subsistemas.

³ Mede o número relativo de pessoas com renda inferior a meio salário mínimo mensal (PNUD, 2003).

Tabela 1. Tendência da Produção Física do Subsistema Rural Agricultura Temporária: 1995-2003.

Produtos	Taxa Geométrica de Crescimento (1995-2003)
Abacaxi	+9,77
Arroz	-10,72
Cana-de-açúcar	-7,87
Feijão	+4,76
Mandioca	-4,80
Melancia	+34,90
Milho	-4,23
Total do Subsistema Agricultura Temporária	-5,00

Fonte: calculado pelos autores a partir de IBGE (2006a).

Entre 1995 e 2003, a produção física das culturas temporárias se reduziu a taxas médias de 5,0% a.a., influenciada pela redução média de 4,8% a.a. na produção de mandioca⁴, a principal cultura de ciclo curto. As culturas permanentes sofreram um revés de 2,6% ao ano. Banana, pimenta do reino, café, castanha de caju, cacau e coco cresceram a taxas elevadas. Já as culturas cítricas (laranja, limão e tangerina) e o maracujá apresentaram taxas anuais muito altas de redução da produção física. A produção da pecuária também recuou no período, a uma taxa geométrica anual negativa de 2,36%. Dos produtos de origem animal, a produção de leite caiu em média 4,07% ao ano. A produção de ovos de galinha cresceu 3,04% e de mel de abelhas 6,77% a.a. O extrativismo de coleta se expandiu a uma taxa de 0,30% a.a., influenciada pela taxa geométrica positiva do açaí, de 0,77% a.a., dos aromáticos, tóxicos e corantes com expansão de 209% a.a. e dos oleaginosos de 106% a.a., apesar da forte redução da extração de castanha de caju em uma taxa de -39,65% a.a. A extração de aniquilamento foi o subsistema que mais sofreu redução da produção física, a uma taxa de -6,88% ao ano. Palmito, fibras, carvão vegetal, lenha e madeira em tora sofreram os maiores reveses.

Tabela 2. Tendência da Produção Física do Subsistema Rural Agricultura Permanente: 1995-2003.

Produtos	Taxa Geométrica de Crescimento (1995-2003)
Abacate	-4,03
Banana	+50,80
Cacau	+6,43
Café	+16,67
Castanha de Caju	+10,69
Coco	+4,85
Laranja	-19,04

⁴ Inclui a produção de macaxeira.

Limão	-43,95
Maracujá	-23,70
Pimenta do Reino	+21,63
Tangerina	-49,56
Urucum	-9,21
Total do Subsistema Agricultura Permanente	-2,60

Fonte: calculado pelo autor a partir de IBGE (2006a).

Por outro lado, pode-se visualizar a geração do valor absoluto de cada subsistema no Valor Bruto da Produção (VBP) agropecuário do Baixo Tocantins e perceber a tendência de participação relativa de cada setor, ou seja, sua importância relativa na formação do valor bruto dos sistemas rurais de produção. A agricultura temporária perdeu importância relativa no período 1997-2002. Apesar dos preços correntes terem crescido próximo de 5% a.a. no mesmo período, este movimento foi bloqueado pela redução da produção física em 5% a.a., gerando um VBP no exercício de 2002 inferior ao VBP de 1997, a preços correntes. A participação das culturas temporárias no VBP da Agropecuária do Baixo Tocantins, que era de 5%, caiu para aproximadamente 2% em 2002.

As culturas permanentes demonstraram certa vitalidade, apesar da redução física do produto de 2,60% a.a. entre 1995-2003. A participação relativa na formação do VBP se elevou de 4,6% em 1997 para 13,4% em 2002, impulsionada pela elevação dos preços correntes em torno de 43% a.a. no período 1997-2002.

Tabela 3. Tendência da Produção Física do Subsistema Rural Pecuária: 1995-2003.

Produtos	Taxa Geométrica de Crescimento (1995-2003)
Bovinos	-3,17
Suínos	-3,81
Equinos	+1,14
Asinino	+7,40
Muar	+1,74
Bubalino	+8,30
Coelho	-43,40
Ovino	+0,05
Galináceos	-1,86
Codorna	+5,20
Caprino	+7,68
Total do Subsistema Pecuária	-2,36

Fonte: calculado pelo autor a partir de IBGE (2006b).

Tabela 4. Tendência da Produção Física do Subsistema Rural Produtos de Origem Pecuária: 1995-2003.

Produtos	Taxa Geométrica de Crescimento (1995-2003)
Leite de Vaca	-4,07
Ovos de Galinha	+3,04
Mel de Abelhas	+6,77
Total do Subsistema Produtos de Origem Pecuária	n/d

Fonte: calculado pelo autor a partir de IBGE (2006b).

É reveladora a evolução da participação do extrativismo de coleta e aniquilamento no total da produção. O mais importante subsistema na geração do VBP, o de aniquilamento, gerava em 1997 41,8% do total do valor e o extrativismo de coleta outros 18,2%. Juntos, somavam 60% de todo o valor gerado na Agropecuária do Baixo Tocantins. Ao final da série em 2002, a participação relativa do extrativismo de coleta se elevou para 21%, enquanto que a do extrativismo de aniquilamento recuou para 33% do total do VBP. No conjunto, somaram aproximadamente 54% do VBP.

O IBGE não estima o VBP das atividades de pecuária, produtos de origem pecuária, pesca e outras atividades. Pode-se estimá-lo pelo valor residual, subtraindo no valor total a soma dos demais subsistemas. Assim, os subsistemas de pecuária, produtos de origem pecuária, pesca e outras atividades, geravam 30% do VBP da agropecuária da região no ano de 1997. Houve uma variação muito forte entre 1997 e 2002, mas no último ano da série a participação no VBP retornou aos 30% do início da série.

Tabela 5. Tendência da Produção Física do Subsistema Rural Extrativismo de Coleta: 1995-2003.

Produtos	Taxa Geométrica de Crescimento (1995-2003)
Açaí	+0,77
Aromáticos, Medicinais, Tóxicos e Corantes	+209,00
Castanha de Caju	-39,65
Castanha do Pará	-1,18
Oleaginosos	+105,80
Total do Subsistema Extrativismo de Coleta	+0,30

Fonte: calculado pelo autor a partir de IBGE (2006c).

Tabela 6. Tendência da Produção Física do Subsistema Rural Extrativismo de Aniquilamento: 1995-2003.

Produtos	Taxa Geométrica de Crescimento (1995-2003)
Palmito	-6,95
Fibras	-0,95
Carvão Vegetal	-0,38
Lenha	-8,30

Madeira em Tora	-5,20
Total do Subsistema Extrativismo de Aniquilamento	-6,88

Fonte: calculado pelo autor a partir de IBGE (2006c).

Constata-se um esforço em direção às culturas permanentes e ao extrativismo de coleta, notadamente o açaí, que isoladamente gerou 21% de todo VBP agropecuário do Baixo Tocantins em 2002. Em 1997, o açaí representava 18,1% do VBP da região. As culturas permanentes que geraram apenas 4,6% de todo o valor em 1997, participaram com 13,4% do valor gerado em 2002. Tem lugar de destaque a pimenta do reino, que em 1997 gerou apenas 2,5% do VBP agropecuário da região e em 2002, esta participação alcançou 8,4% de todo VBP agropecuário.

Em 1997 a produção de madeira em tora representava 36,6% de todo o valor gerado no VBP da região. Em 2002, sua participação recuou para 29,7%. A produção física recuou 6,25% a.a., apesar dos preços correntes da madeira em tora no período 1997-2002 crescerem a uma taxa geométrica de 18,0% a.a. A produção de lenha, que gerava 4,6% do VBP em 1997, teve sua participação relativa reduzida a apenas 2,9% em 2002.

Tabela 7. Valor Absoluto e Relativo da Produção dos Subsistemas Rurais do Baixo Tocantins: 1997-2002. (mil reais)

Anos	Participação	Agricult. Temporária	Agricultura Permanente	PEC + POP + PESCA + OUTROS*	Extrativismo de Coleta	Extrativismo de Aniquilamento	VBP TOTAL
1997	Absoluta	7.525	6.420	41.842	25.494	58.633	139.914
	Relativa	5,4	4,6	30,0	18,2	41,8	100
1998	Absoluta	5.304	5.766	27.905	34.312	59.092	132.379
	Relativa	4,0	4,4	21,0	26,0	44,6	100
1999	Absoluta	6.735	13.839	29.612	35.667	65.010	150.863
	Relativa	4,5	9,2	19,6	23,6	43,1	100
2000	Absoluta	7.615	16.982	27.860	42.710	54.221	149.388
	Relativa	5,1	11,4	18,6	28,6	36,3	100
2001	Absoluta	8.704	13.237	16.391	48.980	89.534	176.846
	Relativa	5,0	7,5	9,3	27,7	50,5	100
2002	Absoluta	5.402	37.307	84.239	58.873	92.630	278.451
	Relativa	1,9	13,4	30,3	21,1	33,3	100

Fonte: elaborada pelo autor a partir de IBGE (2006a), IBGE (2006c) e SEPOF (2005).

*calculado por resíduo a partir dos valores da PAM (Produção Agrícola Municipal) e da Produção Extrativa Vegetal e Silvicultura (PEVS) do IBGE, que contém os valores brutos da produção de culturas temporárias, permanentes e da extração vegetal de aniquilamento e de coleta. A SEPOF (Secretaria de Planejamento, Orçamento e Finanças do Estado do Pará) calculou o Valor Bruto da Produção da Agropecuária, da Indústria e do Comércio nos diversos municípios. A partir do VBP da Agropecuária, da agricultura e do

extrativismo, calculou-se o resíduo que inclui a PEC (Pecuária), o POP (Produtos de Origem Pecuária) a pesca e outras atividades não pesquisadas pelo IBGE.

Entre as culturas temporárias, a mandioca que tem o seu lugar de destaque. Em 1997, este produto isoladamente gerava 4,5% do valor da VBP agropecuária regional. Este valor caiu para 1,4% em 2002, demonstrando a perda de importância na geração do valor das culturas temporárias.

De maneira geral, a produção física tem recuado nos diversos subsistemas. Caso não houvesse uma expansão dos preços correntes, o valor agregado da agropecuária em 2002 teria sido inferior a 1997. Conforme Costa & Inhetvin, o valor real gerado pela agropecuária do Baixo Tocantins tem recuado a uma taxa geométrica de 2,2% a.a., demonstrando que a expansão do valor corrente deve-se tão somente à alta de preços e não a ganhos de eficiência dos subsistemas. Faz-se mister identificar as razões desta crise. Por que estes subsistemas rurais não estão respondendo ao esforço de geração de excedentes que poderiam garantir a sobrevivência material e um bem-estar psicológico? Não se pode responder a esta pergunta sem antes ter clareza dos agentes econômicos ou atores sociais que são os protagonistas da tomadas de decisão.

Tabela 8. Valor Absoluto e Relativo dos Principais Produtos Rurais do Baixo Tocantins: 1997-2002. (mil reais)

Produtos	Participação	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Madeira	Absoluta	51.249	50.912	56.470	46.334	79.687	82.761
	Relativa	36,6	38,5	37,4	31,0	45,1	29,7
Açaí	Absoluta	25.438	34.253	35.607	42.620	48.373	58.239
	Relativa	18,2	25,9	23,6	28,5	27,4	21,0
Pimenta	Absoluta	3.463	3.055	10.208	11.709	7.468	23.357
	Relativa	2,5	2,3	6,8	7,8	4,2	8,4
Lenha	Absoluta	6.503	7.015	7.073	6.416	7.977	8.023
	Relativa	4,6	5,3	4,7	4,3	4,5	2,9
Cacau	Absoluta	897	776	1.424	1.514	1.716	7.921
	Relativa	0,6	0,6	0,9	1,0	1,0	2,8
Banana	Absoluta	764	678	1.044	1.280	2.489	4.805
	Relativa	0,5	0,5	0,7	0,9	1,4	1,7
Mandioca	Absoluta	6.282	4.138	5.647	6.485	7.501	4.000
	Relativa	4,5	3,1	3,7	4,3	4,2	1,4
Palmito	Absoluta	564	773	1.057	1.050	1.260	1.181
	Relativa	0,4	0,6	0,7	0,7	0,7	0,4
Outros	Absoluta	44.754	30.779	32.333	31.980	20.375	88.164
	Relativa	32,1	23,2	21,5	21,5	11,5	31,7
Total	Absoluta	139.914	132.379	150.863	149.388	176.846	278.451

	Relativa	100	100	100	100	100	100
--	-----------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Fonte: elaborada pelo autor a partir de IBGE (2006a), IBGE (2006c) e SEPOF (2005).

2. As Estruturas Socioprodutivas do Baixo Tocantins

No Censo Agropecuário de 1995-6, foram observadas 22.523 unidades de produção agrícola no Baixo Tocantins, das quais, segundo Costa e Inhetvin, 22.469 podem ser consideradas como estruturas socioprodutivas do tipo camponês (99,8%) e 54 como patronais (0,2%). A área total dos estabelecimentos abrangia 402.785 hectares, com uma área média de 18 ha. Os camponeses ocupavam 365.022 hectares, com uma área média de 16 hectares. As unidades patronais ocupando 37.763 hectares, com áreas médias de 699 hectares (COSTA & INHETVIN, 2005).

Os camponeses respondiam por 97,8% do valor bruto total da produção (R\$ 62,7 milhões). Já as unidades patronais produziam por apenas 2,2% do valor bruto total da produção (R\$ 1,4 milhão). Em média, cada unidade camponesa gerava R\$ 2,8 mil por ano e as patronais R\$ 26,6 mil. Cada unidade camponesa gerava em média anualmente R\$ 172,00/ha, enquanto que os patronais R\$ 38,00 /há. Da mesma forma, a força de trabalho ocupada se concentrava nos estabelecimentos camponeses, com 69.014 trabalhadores equivalentes, ou 99,3% do total. Os estabelecimentos patronais abrigavam apenas 489 trabalhadores equivalentes, ou 0,7% do total. A geração de produto por trabalhador nos estabelecimentos camponeses foi de R\$ 909,00. Entre os patronais R\$ 2.943,00 (COSTA & INHETVIN, 2005).

A lógica econômica dos estabelecimentos patronais se pauta pelos rendimentos líquidos do capital, materializada no lucro. Sua relação com ambiente natural é de apropriação dos recursos, vistos como uma transformação dos valores de troca em excedentes líquidos. Já os camponeses visam, antes de tudo, antes de tudo, assegurar a reprodução familiar. Seus rendimentos provem diretamente do emprego do trabalho familiar. Ao contrário dos estabelecimentos patronais, os camponeses praticam sistemas heterogêneos ou diversificados, gerando riscos ambientais relativamente baixos. Esta diversidade de subsistemas é sua verdadeira força produtiva, pois ao mesmo tempo em que dilui os riscos de revés em algum subsistema específico, gera e mantém os equilíbrios necessários à manutenção da base natural (COSTA & INHETVIN, 2005).

Como alhures, em outras regiões do Brasil, além de gerarem excedentes que se difundem por toda a economia, os camponeses do Baixo Tocantins tem se mostrado capazes de ações afirmativas em prol da manutenção de suas estruturas socioprodutivas, incluindo aí idiosincrasias culturais, sociais e simbólicas. Entretanto, transformações recentes em seu entorno ecológico e socioeconômico os tem colocado as voltas com dificuldades em assegurar sua reprodução social, com reflexos sobre os setores urbanos locais.

3. As Razões da Crise

3.1 A Crise Ecológica

O Baixo Tocantins é caracterizado pelas várzeas de estuário, com baixo potencial produtivo e sob influência direta das marés. A subida do nível ocorre com a enchente ou fluxo, cuja duração é de seis horas e doze minutos, quando atinge sua máxima elevação, a preamar. Neste ponto, cessa o movimento da maré por cerca de sete minutos, quando então inicia o refluxo ou vazante que também se estende por seis horas e doze minutos, quando atinge a baixa mar. As marés mais fortes são denominadas de sizígia, que ocorrem na lua nova e na lua cheia, respectivamente novilúnia e plenilúnia. As menores marés, denominadas de quadratura, ocorrem na lua minguante e crescente. As marés também são influenciadas pelo equinócio, que ocorre em 21 de março e 23 de setembro de cada ano, quando o sol passa sobre a linha do Equador. Quando coincidem marés de sizígia, equinócio e chuvas torrenciais, a elevação da preamar pode superar os limites normais, alagando temporariamente extensas áreas [(LIMA & TOURINHO, 1996); (LIMA et al, 2000)].

A influência da maré no rio Tocantins pode ser visualizada até próximo à barragem da Hidroelétrica de Tucuruí, a 250 quilômetros de sua foz deste rio no Rio Pará (BRASIL, 2006). O Rio Tocantins, por nascer no Planalto Central apresenta águas cristalinas. No entanto, recebe sedimentos derivados da erosão laminar que arrasta partículas sólidas para as bacias hidrográficas. Próximo à sua foz, as nos últimos 50 quilômetros antes de sua confluência com o rio Pará, as águas do rio Tocantins são barrentas [(LIMA & TOURINHO, 1996); (LIMA et al, 2000)]. Em condições normais, estes sedimentos seriam despejados diretamente no oceano. Porém, as marés de fluxo alteram o regime de vazão do rio, interrompendo sua descida ao oceano e invertendo seu fluxo.

Na preamar, as águas do rio Tocantins invadem a várzea, onde os sedimentos mais pesados se depositam na faixa próxima ao rio, a várzea alta, enquanto os sedimentos mais leves são carregados para mais além, se depositando em pontos mais distantes da margem, a chamada várzea baixa. A diminuição da velocidade do rio na enchente e a total paralisação do fluxo na preamar garantem que os sedimentos se depositem no solo, durante os sete minutos de intervalo entre o fluxo e o refluxo. Neste momento ocorre a colmatagem da matéria orgânica e inorgânica que representam um verdadeiro adubo natural aos solos da várzea. Nas marés de sizígia do mês de março, que coincidem o mês de maior pluviosidade e a proximidade do equinócio, a água barrenta que invade a várzea pode deixar até 210 quilos de sedimentos no solo por hectare. Considerando os períodos de menor pluviosidade e marés de quadratura, o total de sedimentos depositados pode alcançar oito toneladas por hectare a cada ano, cerca de 22 quilos de sedimentos por hectare/dia [(LIMA & TOURINHO, 1996); (LIMA et al,

2000)]. Apesar da grande quantidade de sedimentos depositados, estes são insuficientes para reincorporar todas as substâncias necessárias à agricultura. Tanto a fertilidade natural quanto a produtividade dos cultivos tendem a cair [(LIMA & TOURINHO, 1996); (LIMA et al, 2000)]. A monocultura aqui representa uma ruptura no ciclo natural de fertilização do solo.

Uma das fontes da crise observada nos diversos subsistemas rurais esta relacionada à construção da Hidroelétrica de Tucuruí, no baixo curso do rio Tocantins. Duas hipóteses são levantadas. A primeira deriva do fenômeno *runnoff* à montante da barragem. A água que chega ao lago aí permanece vários dias antes de passar pelo vertedouro. Neste período, seus sedimentos se depositam no fundo do lago, o *runnoff*. Assim, após a barragem a quantidade de sedimentos na água é menor. Como corolário, diminui a quantidade de zooplânctons e fitoplânctons presentes na água do rio. O Ministério dos Transportes admite que, após a construção de Tucuruí ocorreu “uma sensível redução de material sólido transportado” no rio Tocantins. Para aquele Ministério este fenômeno “reduziu problemas de assoreamento de trechos dragados e movimentação de bancos de areia” (BRASIL, 2006).

A segunda hipótese advém da própria regularização do fluxo de água do rio. As grandes enchentes de outrora não mais ocorrem, mesmo nos períodos de maior pluviosidade. Mesmo durante as marés de sizígia as águas não mais inundam grandes porções da várzea, impedindo a colmatagem das matérias orgânica e inorgânica sobre as várzeas baixa e alta mais distantes da calha do rio ou de maior cota. Assim, o menor volume de água e as baixas concentrações de sedimentos não estariam recompondo o tênue equilíbrio ecológico capaz de garantir a fertilidade dos solos da várzea do Baixo Tocantins. As marés sempre foram responsáveis pela fertilização bioquímica natural dos solos daquela região [(LIMA & TOURINHO, 1996); (LIMA et al, 2000)].

Em recente estudo, Costa (2003) identificou na região do Baixo Tocantins um lento crescimento das palmeiras de açaí, com má formação dos cachos e palmitos e amarelamento das folhas devidos à carência de nutrientes essenciais para o crescimento vegetal. A crescente produção de açaí e de seu palmito para novos mercados de consumo exaure os solos e finda por empobrecer a população da região. Sem uma estratégia de recomposição da fertilidade natural do solo, a produção agropecuária e de extrativismo ficam ecologicamente comprometidas no Baixo Tocantins.

A regularização do fluxo do rio e a redução dos sedimentos na água permitiram uma visível melhoria no rio Tocantins como via de transporte. Porém, este mesmo processo afeta milhares de ribeirinhos atrelados à dinâmica do Tocantins, como meio de assegurar os recursos básicos a sua sobrevivência. Privilegiou-se a geração de energia na Hidrelétrica de Tucuruí, sem considerar seus efeitos negativos sobre uma população de mais de 375 mil habitantes.

3.2 Os Problemas Técnicos

A *shifting cultivation* é uma técnica há muito praticada entre os camponeses da Amazônia. Entretanto, exige uma elevada disponibilidade de terra para pousios relativamente longos, após o qual a capoeira é queimada e seus resíduos são reincorporados ao solo. Quando, devido à pressão demográfica, as áreas disponíveis para cada família camponesa tornam-se mais exíguas, esta prática se inviabiliza. No Baixo Tocantins, onde a área média dos estabelecimentos camponeses já em 1996 era de apenas 16 hectares, as áreas dedicadas a culturas temporárias vem se reduzindo, dada a ausência de alternativas técnicas à *shifting cultivation*.

Uma resposta adaptativa a este problema tem sido o incremento da área dedicada a culturas permanentes, que no período 1995-2003 representaram mais de 1/3 do investimento total no setor rural⁵. Esta nova tendência, a seu tempo, esbarra em novos problemas técnicos. A crescente homogeneização dos cultivos (monocultura) propicia o surgimento de pragas e doenças. Os Problemas fitossanitários tem sido os grandes responsáveis pela queda na produção de cítricos e do maracujá no Baixo Tocantins.

Pragas e doenças podem ser controladas pela manutenção de sistemas de elevada biodiversidade, onde a própria natureza cria e recria condições de equilíbrio dinâmico, mantendo a populações de espécies em níveis normais. Porque, então, esta ênfase na expansão da monocultura? A resposta pode ser encontrada na crise do extrativismo tradicional, já prejudicado pelos problemas ecológicos acima descritos.

O extrativismo da Madeira e do Açaí, e em menor grau da lenha e do palmito, responde pelo grosso do VBP no meio rural do Baixo Tocantins. Juntos, estes quatro produtos respondiam por cerca de 60,0% do VBP em 1995, caindo para 54,0% em 2003. A produção destes quatro itens depende diretamente da capacidade de regeneração dos ecossistemas locais já fortemente pressionados pelas mudanças ecológicas e pelo crescimento demográfico. No período, houve uma redução da produção física da ordem de 5,2% a.a. para a madeira, -8,3% a.a. para a lenha e de -6,95% a.a para o palmito de Açaí. Apesar da redução da produção deste último e do enorme incremento da demanda, a produção de açaí se expandiu a módicos 0,77% a. ano.

Neste período, os preços do açaí sofreram forte valorização (7,1% a.a). Os produtos do extrativismo de aniquilamento (madeira 15,3, lenha 19,9% e palmito 21,4% a.a.) experimentaram uma elevação de preços ainda mais vigorosa. No entanto, a produção do Baixo Tocantins não reagiu à alta dos preços, indicando a existência de gargalos não econômicos a sua expansão. Costa (2003) demonstra que em Cametá têm sido abatidas árvores com dimensão abaixo do recomendado para o abate, em função direta da redução do estoque madeireiro na região.

⁵ COSTA, 2006.

O açazais (*euterpe olearicea*)s dominam as várzeas da regia. Dada sua abundância natural, constituem uma importante fonte de renda. Há relatos de melhoramento nos cultivos de açai. Contudo, as técnicas de manejo local se resumem à simples coleta do açai ou do palmito nas brotações espontâneas quando adultas, o que confere à atividade o caráter meramente extrativista. Assim, preços crescentes não implicam necessariamente em expansão da oferta, talvez pela decisão de evitar o seu corte e garantir os resultados pela coleta do açai.

Mantida a base técnica atual, no baixo Tocantins, há pouco espaço para a expansão ou mesmo manutenção da produção extrativista. Somando-se a isto os limites demográficos impostos à crise da shifting cultivation, solapam-se as bases de uma agricultura diversificada capaz de preservar sua base natural

A dilapidação do capital natural, para além da capacidade de resiliência dos agroecossistemas do Baixo Tocantins, gera um fluxo de produtos que consome o seu próprio estoque natural. A elevação dos preços, fruto da crescente escassez dos estoques naturais, mascara este processo ao manter ou mesmo elevar o VBP extrativista, apesar da queda da produção física. Uma eventual queda dos preços – factível no caso do açai e do palmito, dado o avanço de seu cultivo racional em terra firme – poderia agudeza ainda mais esta situação, em se mantendo a renda familiar tão dependente de subsistemas fortemente atrelados à dinâmica natural.

3.3 A Integração Econômica da Região Metropolitana de Belém ao Mercado Nacional

Historicamente, o abastecimento da cidade de Belém com gêneros alimentícios e semimanufaturados sempre esteve atrelado à produção agropecuária e extrativista de seu entorno acessível pelo transporte fluvial. Da centenária pecuária da ilha do Marajó provinha a carne de gado e do litoral nordeste paraense pescado. Neste cenário, o Baixo Tocantins sempre desempenhou papel de destaque. Além da pauta tradicional do extrativismo, como açai, lenha, palmito, carne de caça, pescados, frutas, óleos vegetais e ervas medicinais, entre outros, a literatura arrola ainda um sem-número de produtos agrícolas e semi-processados, tais como farinha, café, cacau, feijão, porcos, galinhas, fumo, ovos, picotes, açúcar mascavo, rapadura, aguardente etc., cuja produção entre os camponeses ribeirinhos se destinava ao mercado consumidor de Belém⁶. A distância e o isolamento econômico da capital paraense assegurava ao seu entorno um mercado cativo para seus produtos, livre de concorrentes de alhures.

Esta situação, no entanto, se altera profundamente a partir da década de 1960, marco da consolidação do mercado interno brasileiro. Até então, a economia brasileira poderia ser descrita como

⁶ ALMEIDA, 2010, p 291 a298.

conjunto de subsistemas econômicos relativamente isolados entre si. Só então se dá a efetiva integração geoeconômica nacional, quando as trocas inter-regionais passam a suplantar o intercâmbio das regiões com o mercado internacional. Especialmente, esta nova configuração da economia brasileira assume o formato de uma estrela, centrada no Sudeste do país, onde se concentra a o grosso da produção industrial e a infraestrutura de transporte e portuária e para onde convergem as grandes rodovias nacionais.

A partir de 1961, com a conclusão da rodovia Belém/Brasília, Belém passa a se integrar definitivamente ao mercado nacional. Como de resto no país, as consequências deste processo para a insipiente produção industrial de Belém, voltadas ao mercado local, foram desastrosas. Sem condições de competir com as vantagens tecnológicas e economias de escala típicas da grande produção industrial que se instala no centro-sul do Brasil, os processos de industrialização em áreas periféricas do país sofrem pesado revezes.

As consequências deste processo se estenderam à economia do Baixo Tocantins, que, progressivamente perde sua condição de fornecedora privilegiado do mercado de consumo de Belém. O colapso da produção de aguardente é aqui emblemático. Segundo Graça Lobato Garcia⁷, o cultivo da cana-de-açúcar no Baixo Tocantins remonta ao início do século XVIII. Relatos de 1751 à metrópole informam a existência de 24 engenhos de açúcar e 77 dedicados à produção artesanal de aguardente. O longo do século XX são introduzidas novas técnicas de produção, com a importação de equipamentos modernos⁸ e de maior capacidade produtiva. A atividade adquire moldes de empreendimento industrial. No início dos anos 1950 havia no Baixo Tocantins cerca de sessenta engenhos industriais. Nas duas décadas seguintes dobra a produção de aguardente, com a implantação de novos engenhos e a adoção de técnicas modernas de fermentação. Dados do IBGE para 1970 apontam a existência de 75 engenhos produzindo aguardente de cana.

Entretanto, o calcanhar de Aquiles residia no setor rural. A modernização do setor não se estendeu às técnicas de produção agrícola. Com o aumento da demanda, cultivo de variedades tradicionais de cana-de-açúcar entre os ribeirinhos, pouco produtivas e com baixo teor de açúcar, se expandia para além das várzeas, rumo às áreas de terra firme, menos produtivas, no sistema de shifting cultivation e associado a culturas de subsistência. No ápice da atividade, no início dos anos 1970, a produção de cana-de-açúcar chegou a empregar cerca de 2000 trabalhadores nos municípios de Abaetetuba e Igarapé-Miri. Este número cai drasticamente nos anos seguintes.

No anos 1970, a chegada da cachaça proveniente de Nordeste e do Sudeste do país, mais barata, de melhor qualidade e acondicionada em garrafas de um litro, marca o rápido declínio do secular complexo agroindustrial de aguardente de cana no Baixo Tocantins. Até fins dos anos 1980, a

⁷ GARCIA, 2011, p 40 e seg.

⁸ Os restos destes equipamentos, mormente de origem inglesa, ainda podem ser encontrados em velhos engenhos abandonados de Abaetetuba e Igarapé-Mirim.

totalidade dos engenhos encerrou suas atividades. Do ponto de vista social, “a decadência da indústria aguardenteira provocou o êxodo rural, forçando o caboclo a migrar para a sede do município ou capital do estado... Sem formação técnica, a tendência foi a marginalização e invasões de áreas na periferia da cidade”⁹.

Vale ressaltar que o declínio da economia do Baixo Tocantins de forma alguma se resume à produção de aguardente. Da mesma forma que, no outrora mercado cativo de Belém, a pecuária de Marajó foi afetada pela concorrência da pecuária de estrada, a produção de gêneros alimentícios do Baixo Tocantins passa a sofrer a concorrência da importação de alimentos de outras regiões do país. O mesmo acontece com a farinha de mandioca, agora proveniente de novas áreas acessíveis por terra no nordeste paraense.

O êxodo rural no Baixo Tocantins a partir dos anos 60, como de resto em outras áreas do entorno de Belém afetadas pelo mesmo processo, rumo à região metropolitana de Belém pode ser visualizado na tabela 9.

Tabela 9. População, Pará, Belém e RMB, 1950-2000.

Ano	Belém	RMB	Pará	RMB/PA %	Bel./RMB%	Belém/PA%
1950	241.108	243.226	1.123.273	21,65	99,13	21,46
1960	377.777	381.130	1.550.935	24,57	99,12	24,36
1970	633.374	669.769	2.197.072	30,48	94,57	28,83
1980	933.322	1.021.473	3.403.391	30,01	91,37	27,42
1991	1.211.689	1.401.305	4.950.066	28,31	77,43	21,92
2000	1.280.614	1.795.536	6.192.307	29,00	71,32	20,68

Fonte: Censo Demográfico IBGE.

Entre 1950 e 2000, a população da região metropolitana de Belém se multiplica por 7,5. Ou seja, mais que o dobro do crescimento populacional do Brasil para a época, cerca de 3,5. O avanço do percentual da população da RMB sobre o total do Estado só não é maior, porque o restante do Estado do Pará, por sua vez, também foi alvo de um forte movimento migratório proveniente, porém, de outras regiões do país. Mesmo assim, este percentual atinge um patamar em torno de 30 % em 1970 e o mantém relativamente estável desde lá. Outro dado relevante: desde 1960 a população do RMB cresce mais rapidamente que a população de Belém. Este processo este se aprofunda mormente a partir de 1980. Para o ano de 2000, a população do município representa apenas 71,32% do total da

⁹ GARCIA, 2011, p 72.

população da região. Estes dados revelam, antes de tudo, que o movimento de imigração do entorno fluvial para a Região Metropolitana de Belém se concentrava na sede até os anos 1980 e que, de lá pra cá, o destino dos imigrantes tem se deslocado para Ananindeua, Marituba e, em menor grau para Benevides e Santa Bárbara. Dados do IBGE revelam que entre 1995 e 2000, a RMB recebeu 170.209 imigrantes. Destes, nada menos que 71.208 provinham de outros municípios do Estado, leia-se de seu entorno fluvial.

Entre 1970 e 1991, a população da RMB cresceu expressivos 3,69% a.a., mesmo assim, a menor taxa entre as 15 maiores municípios da Amazônia. A título de exemplo, no período, Manaus cresceu a taxas medias de 6,17% ao ano, superando Belém como maior metrópole da região. As razões para tal desempenho da RMB devem ser buscadas na própria evolução da sua economia. Uma vez abortado seu insipiente processo de industrialização, o setor de serviços passa a ser o carro chefe da economia. Em 2008, o setor concentra cerca de 85 % do PIB¹⁰ do município de Belém, resultado este influenciado pelo peso desproporcional do setor público na geração de renda. Incapaz de gerar alternativas de emprego e renda para uma leva de imigrantes de baixa qualificação, o quadro social que se conformou em Belém e seu entorno é alarmante. Dados para 2012 apontam que somente o município de Belém apresenta 409.369 pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza, ou seja, 31,92% do total¹¹.

Assim, a crise da agricultura do Baixo Tocantins é também fruto do processo de inserção econômica da RMB no mercado nacional. Seus reflexos não se limitam aos centros urbanos como Cametá, Igarapé-Miri e Abaetetuba, mas findam por atingir duramente a periferia da cidade de Belém e seu entorno, gerando bolsões de pobreza de difícil superação.

Alijado do outrora mercado cativo de Belém, resta ao meio rural do Baixo Tocantins se àquelas atividades onde é mais competitiva ou não enfrenta competidores diretos, como no extrativismo do açaí, da madeira e da lenha. Nos dois últimos casos, a expansão da produção é fortemente limitada pelo tamanho e capacidade de renovação do capital natural, levando à retração da atividade. Quanto à extração do açaí, o caráter dessa atividade tão fortemente dependente de processos naturais impede a expansão da produção nas várzeas ocupadas pelos camponeses ribeirinhos, mesmo a preços ascendentes. Assim, o incremento da produção de Açaí nos últimos anos, visando atender a uma demanda crescente nacional e internacional, é fruto de investimentos empresariais em áreas de terra firme.

É de se esperar que a produção de açaí em bases camponesas no Baixo Tocantins se mantenha no futuro graças exatamente à sua conformidade com os processos naturais e sua consonância com o

¹⁰ IDESP, 2008.

¹¹ IBGE, 2012.

consumo do produto na RMB. Entretanto, de forma isolada, ela não se coloca como alternativa capaz de alavancar o desenvolvimento econômico da região e refluir o de êxodo rural.

A queda verificada na produção de mandioca no Baixo Tocantins reflete o aviltamento crescente dos preços pago ao produtor devido à elevação da produção em outras regiões do Estado. Frente à crise das formas tradicionais de produção e sem alternativas de renda, os camponeses principalmente do nordeste paraense se vem obrigados a concentrar ainda mais seus esforços no cultivo da mandioca e na produção de farinha para assegurar a renda familiar, elevando fortemente a oferta, o que pressiona fortemente os preços.

A evolução recente do cultivo de algumas culturas permanentes no Baixo Tocantins aponta algumas pistas sobre as possibilidades de solução do impasse econômico em que vive a microrregião. Problemas técnicos e fitossanitários inviabilizaram totalmente o cultivo de cítricos e maracujá, apesar da forte elevação dos preços. Já a produção de pimenta do reino e de cacau se expandiu respectivamente em 21,6% e 6,4% entre 1995 e 2003, respondendo a um aumento nos preços de 10,4% e 26,6% no período. Nestes casos, a expansão da produção local não se traduziu em queda dos preços pagos ao produtor, dado que os mecanismos de formação de preços deste produto em muito extrapolam os limites do mercado regional, estando atrelados à crescente demanda do mercado internacional.

O cultivo da pimenta do reino esta sujeito a fortes flutuações cíclicas de preço e, além de pesados investimentos, exige a limpeza total das áreas a ela destinadas. Desta forma, esta cultura pouco se coaduna com os sistemas diversificados praticados pelos camponeses do Baixo Tocantins.

4.1 Conclusão

A crise da economia agropecuária do Baixo Tocantins não é aguda, mas crônica. Os processos que tem configurado o estado atual não se instalaram no passado recente, não tem características conjunturais, mas estruturais. Seus fundamentos surgem de dinâmicas externas que pressionam o espaço rural, como a relação de preços entre a agropecuária e os demais setores e das condições sub-ótimas de fornecimento das institucionalidades, materializadas no crédito oficial e nos pacotes tecnológicos. As tensões também surgem de movimentos internos, onde a restrição ecológica tem impedido a expansão contínua de subsistemas relevantes na formação do valor, como madeira, açaí, lenha e palmito. A perda de eficiência técnica surge como um mosaico que contém elementos limitantes tanto ecológicos quanto tecnológicos. O rebatimento sobre o espaço urbano suscita questionamentos sobre o caminho de expansão de toda a economia do Baixo Tocantins, pois a atual

perda de eficiência da agropecuária pode estar ligada diretamente à elevação da pobreza e da concentração de renda em toda a região.

A crise tem gerado dois tipos de tomada de decisão. Uma, de curto prazo, reforça a dependência do extrativismo, notadamente o esforço na coleta do açaí, que pode comprometer a eficiência reprodutiva de longo prazo, tencionando todo o sistema produtivo para um ponto de recessão que pode piorar as condições socioeconômicas atuais. A forte dependência do extrativismo como fonte geradora de renda cria obstáculos de curto prazo, em função da restrição de oferta dos produtos e da dificuldade de se alterar rapidamente as funções de produção. Os ciclos naturais impedem uma reorganização rápida da produção, pois há uma dependência ecológica limitante. Outra direção, em uma visão de longo prazo, tem lugar no esforço em direção às culturas permanentes, que podem gerar uma nova configuração tecnoespacial, um novo fundamento técnico e social da produção. Mas, os resultados pragmáticos demonstram que muito trabalho deve ser alocado na superação de problemas técnicos e mercadológicos deste subsistema. A redução dos recursos aplicados nas permanentes no período 2000-2005 suscita que esta trajetória perdeu vigor em sua implantação na região.

O debate sobre os fundamentos da crise seria infrutífero sem um planejamento sério e responsável que busque um novo caminho, uma nova institucionalidade na forma de gerir o desenvolvimento local. A organização dos atores sociais, que são o verdadeiro vetor produtivo, poderia constituir a base de um novo fator de produção, gerando aproximação e elevação da vontade de cooperar por um projeto coletivo, com rebatimentos positivos sobre as famílias e indivíduos. A simples aglomeração de produtores não representa um diferencial, mas se forem criados espaços institucionais que transcendam as decisões individuais e egoístas, esta ação pode se configurar em uma força produtiva capaz de superar problemas e abrir novas possibilidades de produção, novos mercados e captação de excedentes externos.

Para tal projeto, as instituições oficiais de crédito, geração de conhecimento e difusão do saber técnico deve compor um espaço de interlocução com os agentes produtivos, buscando a solução de problemas reais. Estas instituições abandonariam seus pacotes que forcem a adesão dos agentes produtivos em contratos leoninos e se comportariam de forma mais flexível, com rapidez na mitigação de oscilações mercadológicas e nos problemas na esfera de produção.

Uma mudança radical a ser observada é o destino deste esforço produtivo. As famílias camponesas podem e devem ser o objetivo principal das políticas públicas. Elas possuem características que as recomendam como o principal vetor de desenvolvimento rural. Primeiro, representam mais de 99% das unidades agrícolas e 98% do valor bruto da produção. Segundo, seu fortalecimento representa distribuição direta de renda, pois a elevação da produção garante maiores excedentes para a própria família que está produzindo. Terceiro, por se orientar pelo custo de

oportunidade do trabalho e não do capital, o campesinato não se apropria de parcela do excedente, deixando de acumular lucro e renda da terra, sendo que essa renda se transforma em produtos com menor valor, reduzindo o custo de reprodução social no meio urbano. Há, aqui, uma redistribuição de renda indireta na esfera da circulação com captação difusa por toda a sociedade. Quarto, seu rendimento líquido por unidade de área é muitas vezes superior ao modelo patronal. Os camponeses, assim, produzem mais riqueza por unidade de área, sendo mais eficientes economicamente.

Por fim, mas não menos importante, seu projeto força a implantação de sistemas produtivos diversos, otimizando os fatores terra e trabalho e reduzindo os riscos de revés técnico e econômico. Tais sistemas produtivos tendem a uma maior heterogeneidade e não simplificam demasiadamente os sistemas de produção, mantendo certos equilíbrios ecológicos fundamentais para a sustentabilidade de longo prazo. Assim, em função de fatores técnicos, socioeconômicos e ecológicos, as unidades camponesas representam o paradigma de desenvolvimento rural para o Baixo Tocantins, não dentro de uma argumentação romântica sobre o campesinato, mas sobre uma abordagem científica e racional da alocação ótima dos fatores.

Referências:

- ALMEIDA, R. *Amazônia, Pará e o Mundo das Águas do Baixo Tocantins*. São Paulo, USP, Estudos Avançados, 2010, n. 6, on line.
- BRASIL (Ministério dos Transportes). *Informações Detalhadas Sobre o Rio Tocantins*. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/bit/hidro/detriotocantins.htm>>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2006.
- CAMPOS, I. Complexo de Produção Agroindustrial e Mecanismos de Formação de Preços na Agricultura. Belém, *Paper do NAEA*, n.º 46, Agosto de 1995.
- COSTA, F.A. Racionalidade Camponesa e Sustentabilidade. Belém, *Paper do NAEA n.º 29*, novembro de 1994.
- _____. *Formação Agropecuária da Amazônia: os desafios do desenvolvimento sustentável*. Belém, UFPA-NAEA, 2000.
- _____. *Texto Sobre Capoeira (?)*. Belém, 2005a, mimeografado.
- _____. *Notas de Aula*. Disciplina “Ecologia Política dos Recursos Agrícolas”. Curso de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Belém, UFPA/NAEA, 2005b.
- COSTA, F. A.; INHETVIN, T. *A Agropecuária na Economia de Várzea do Rio Solimões/Amazonas: diagnóstico e perspectivas*. Projeto de Manejo dos Recursos Naturais de Várzea (ProVárzea), Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Department for International Development (DFID). Belém, setembro de 2005. mimeografado.
- ELETRONORTE (Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A). *Relatório de Administração 2004*. Disponível para download no endereço eletrônico: <<http://www.eln.gov.br>>. Acesso em 29/11/2005.
- HADDAD, P. R. A Competitividade do Agronegócio: Estudo de Cluster. In: CALDAS, Ruy Araújo. *Agronegócio Brasileiro: Ciência, Tecnologia e Competitividade*. Brasília, CNPq, 1998.
- _____. Força e Fraqueza dos Municípios de Minas Gerais. *Cadernos BDMG*. Belo Horizonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais, n. 8, abril de 2004.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas). *Tabelas de Composição de Alimentos*. Rio de Janeiro, IBGE, 1999.
- _____. *Produção Agrícola Municipal (PAM)*. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em 04 de janeiro de 2006a.
- _____. *Produção Pecuária Municipal (PPM)*. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em 04 de janeiro de 2006b.
- _____. *Produção Extrativa Vegetal e Silvicultura (PEVS)*. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em 04 de janeiro de 2006c.
- LIMA, R. R.; TOURINHO, M. M. *Várzeas do Rio Pará: principais características e possibilidades agropecuárias*. Belém: FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 1996.
- LIMA, R. R.; TOURINHO, M. M.; COSTA, J. P. C. *Várzeas Flúvio-marinhas da Amazônia Brasileira: características e possibilidades agropecuárias*. Belém: FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 2001.

NEGRI NETO, A; COELHO, P.J.; MOREIRA, I. R. Análise Gráfica e Taxa de Crescimento. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 23, n. 23, p. 99-108, 1993.

PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Software[®] ESM Consultoria, versão 1.0, 2003.

SEPOF (Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças do Estado do Pará). *Produto Interno Bruto dos Municípios do Pará*. Belém, 2005. Disponível em: <<http://www.sepof.pa.gov.br>>. Acesso em 10 de janeiro de 2006.