

# Alguns Impactos da Expansão da Produção de Soja no Município de Sorriso-MT

Argemiro Luís Brum<sup>1</sup>  
Wylmor Constantino Tives Dalfovo<sup>2</sup>  
Feliciano Lhanos Azuaga<sup>3</sup>

## Resumo

---

O presente artigo tem por finalidade destacar a importância da cultura da soja *Glyceni Max*, analisar a questão do desenvolvimento econômico proporcionado por essa cultura no município de Sorriso (MT) e seu impacto no avanço do desmatamento do cerrado no período de 2000 a 2006. O artigo destaca também as rubricas de desenvolvimento do município e, em especial, as de saúde, educação, saneamento básico e habitação. Notou-se que a cultura da soja participou com percentuais entre 75% e 90% do total do setor primário municipal no período estudado. Igualmente apresenta um percentual total do ICMS sobre o total arrecadado de impostos em torno de 75%, enquanto que sobre o percentual de impostos totais destinados às rubricas de desenvolvimento municipal o mesmo correspondeu a 80,20% e a soja participou no período avaliado de 65% do total arrecadado do ICMS. Por outro lado, a participação da soja em relação ao valor total destinado às rubricas de desenvolvimento social foi de aproximadamente 47,46%. Os dados percentuais para o desmatamento do município são de 12% no período de estudo. Esse valor é um indicativo

---

<sup>1</sup>Doutor em Economia Internacional, coordenador da Central Internacional de Análises Econômicas e de Mercado Agropecuário, professor do Departamento de Economia e Contabilidade da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. argelbrum@unijui.edu.br

<sup>2</sup>Mestre em Desenvolvimento pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijui), professor do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade do Estado de Mato Grosso, pesquisador do Grupo de Logística Agroindustrial Norte Matogrossense e coordenador do Grupo de Pesquisa em Gestão Ambiental e socioeconômica da Amazônia. wylmor.dalfovo@hotmail.com

<sup>3</sup>Mestre em Economia Industrial pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), professor do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade do Estado de Mato Grosso, pesquisador do grupo de pesquisa em Gestão Ambiental e Socioeconômica da Amazônia. feliefms@hotmail.com

de que, apesar do município possuir um indicador de desenvolvimento humano considerado elevado para os padrões dos municípios brasileiros, existe um impacto negativo ocasionado pela degradação dos recursos ambientais.

**Palavras-chave:** Soja. Desenvolvimento econômico. Desmatamento. Meio ambiente. Agricultura.

## **Abstract**

---

This article aims to highlight the importance of soybean *Glyceni Max* and to examine the issue of economic development provided by this culture in the city of Sorriso-MT, and their impact on the progress of deforestation of the cerrado in the period 2000 to 2006. The article also highlights the lines of development of the municipality and in particular health, education, sanitation and housing. It was noted, with the data collected that the soybean crop participated with percentage between 75% and 90% of total primary municipal sector in the period studied. Also gives a percentage of the total VAT on the total taxes collected from around 75%, while the percentage of total taxes for the items of municipal development it is 80.2% and soybean participates in the total amount collected from VAT in the period, with 65%. Furthermore, the participation of soybean in relation to the total value for the lines of social development was approximately 47.46%. The percentage figures for deforestation in the municipality is 12% during the study period. This value is an indication that despite the council having an indicator of human development considered for the high standards of the Brazilian cities, there is a negative impact caused by the degradation of environmental resources.

**Keywords:** Soybean. Economic development. Deforestation. Environment. Agriculture.

A devastação florestal é um tema que vem preocupando a sociedade como um todo, devido à perda de biodiversidade, a redução da ciclagem da água e contribuições para o aquecimento global.

Para Bernardes et al. (2006, p. 199) as elevadas taxas de desmatamento no Brasil trazem impactos acentuados na precipitação, emissão de carbono e no fluxo de energia na atmosfera, provocando ainda alteração de nutrientes. As queimadas, juntamente com o desmatamento, são responsáveis pela grande quantidade de emissão de CO<sup>2</sup> na atmosfera, maior que as emissões do parque industrial e da frota de veículos do país. Uma das principais atividades geradoras desse desmatamento é a expansão da agropecuária, que vem crescendo constantemente desde o fim da década de 90. O governo federal aumentou o apoio às exportações de produtos primários, via crédito e transferências para os Estados, para ampliar as reservas cambiais brasileiras.

Para Guanziroli (2006, p. 3), a partir de 1999 a taxa de câmbio real permitiu que a competitividade do produto brasileiro conseguisse ser repassada ao mercado externo. Também foram importantes na melhoria do desempenho dos embarques os ganhos em logística, com a melhoria na infraestrutura de rodovias e portos. Além disso, em 1996 foi desonerada a cobrança do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) que incidia sobre as exportações de produtos agropecuários.

Assim, com o aumento da produção agrícola acarretada pelo maior incentivo do governo, a área plantada também se elevou, ocasionando um aumento do desmatamento e, com ele, danos ao meio ambiente.

O Estado do Mato Grosso aparece como um dos exemplos no processo de intensificação da agropecuária, tornando-se um dos mais produtivos do Brasil. A expansão de sua fronteira agrícola se deu principalmente nos municípios ao longo da rodovia federal BR-163, onde se instituiu a abertura de novas áreas, a introdução e a articulação de atividades modernas, com destaque à cadeia de carnes e grãos.

Ferreira (2001) descreve que a política adotada pelo governo federal, no sentido de fixar grandes contingentes migratórios nas áreas disponíveis, estabeleceu um modelo nacional e ordenado de ocupação do Centro-Oeste.

Nesse contexto, o presente artigo analisou se os fatores de degradação ambiental estão relacionados com a produção da commodity soja, no período de 2000 a 2006, sabendo-se que a expansão dessa fronteira agrícola ocorreu de forma mais intensa a partir de 1996, evoluindo de aproximadamente 2 milhões de hectares de área plantada com uma produção de aproximadamente 6 milhões de toneladas ao ano, para uma área plantada de aproximadamente 6 milhões de hectares e uma produção de 18 milhões de toneladas em 2006 (IBGE, 2006a).

Outra temática analisada discutiu se o modelo de exploração do cerrado mato-grossense ocorreu de forma apropriada ou não, no município de Sorriso, maior produtor da commodity soja no Estado do Mato Grosso e do mundo. O município está localizado na região Norte do Estado, fato que favorece o estudo sobre os impactos ambientais causados pelo desmatamento do cerrado para a expansão da soja.

A partir da análise sobre a realidade do crescimento do agronegócio e a degradação ambiental do cerrado mato-grossense, o trabalho fez uma imersão na literatura econômica sobre o papel da agricultura no desenvolvimento do Estado do Mato Grosso, enfatizando dados, sobretudo empíricos. Enfim, o trabalho se debruça sobre o aumento da produção de soja no município analisado, inserindo um paralelo entre o aumento do desmatamento local e a evolução da oleaginosa no período analisado, considerando que a argumentação tem como norte a análise dos impactos ambientais como elemento limitante da expansão agrícola.

Empregou-se como método de abordagem o dedutivo, por meio da premissa da existência do desmatamento com fins para a produção. Como tipologia e técnica de pesquisa foram utilizados a pesquisa biblio-

gráfica, quantitativa e explicativa, como procedimentos e instrumentos de coleta e sistematização dos dados, o uso de levantamento bibliográfico e pesquisas na Internet.

## **A Produção de Soja no Município de Sorriso e seu Impacto Socioeconômico**

Apresentam-se descritas a seguir as bases conceituais que relacionam a agricultura e o desenvolvimento nas fases iniciais, reforçando as questões e importância do setor para a distribuição de renda e para a geração de emprego. A posteriori, demonstra-se como essa relação se deu no processo de desenvolvimento do município de Sorriso mediante a exploração da agricultura e, em especial, da cultura da soja.

### ***Agricultura e Desenvolvimento***

Pinho e Vasconcellos (2003) relatam que, nos primeiros estágios do processo de desenvolvimento, é fundamental a importância do setor agrícola, uma vez que se torna essencial para a nação a elevação da taxa de crescimento de tal produção, isto porque, nesse estágio inicial, ocorre um sensível crescimento demográfico como consequência dos avanços no setor da saúde pública, além disso observa-se uma nítida elevação do coeficiente de elasticidade da renda na demanda por alimentos, o que provoca um efeito muito forte no aumento da renda por habitantes sobre a demanda por produtos agrícolas. Assim sendo, se a oferta de alimentos não se expandir pelo menos no mesmo ritmo de crescimento da demanda, ocorrerão sensíveis aumentos dos preços, com elevada pressão sobre os salários e crescente descontentamento social com sérias repercussões políticas.

Araújo e Schuh (1991, p. 135), ao mencionarem o papel da agricultura no desenvolvimento econômico, destacam que “o primeiro refere-se à importância relativa da agricultura na maioria dos países de baixa

renda, nos quais geralmente de 60% a 70% da força de trabalho estão empenhados em atividades agrícolas e, pelo menos 50% do Produto Nacional Bruto (PNB) provem deste setor, o que destaca a importância relativa da agricultura como ponto de partida para o processo de desenvolvimento, além de sugerir que a agricultura pode ser uma importante fonte de recursos para a expansão dos setores não-agrícolas”. “O segundo ponto refere-se ao declínio secular da agricultura, em termos relativos, no processo de desenvolvimento, pois à medida que uma economia se desenvolve, usualmente uma porção cada vez menor do PNB provém desse setor, e um contingente cada vez menor de força de trabalho depende diretamente das atividades agrícolas, o que não implica em redução da importância do setor, entretanto pode levar à mudança de ênfase quanto aos papéis da agricultura no desenvolvimento econômico”.

De acordo com Schuh (1989), existe uma relação de participação entre um bom desempenho da agricultura associado à melhoria da distribuição de renda, bem como à sustentabilidade do crescimento econômico, à geração de recursos no saldo da balança comercial e à geração de empregos.

### ***Aspectos Socioeconômicos do Desenvolvimento do Município de Sorriso***

No governo de Getúlio Vargas procurou-se incrementar o processo de ocupação das zonas de fronteira agrícola do centro do país com a chamada “Marcha para Oeste”, proclamada em 1938, e que tinha por objetivo ocupar e explorar o potencial econômico do despovoado interior do país. Nas décadas seguintes, no Mato Grosso, foram criadas colônias agrícolas e abertas algumas estradas, o que provocou a valorização de algumas áreas na região, colonizações essas que foram realizadas por grandes empresas privadas do Sul e do Sudeste do país (Hespanhol, 2000).

A ocupação foi favorecida não só pela abertura de rodovias e concessão de incentivos fiscais, mas também pelo enorme potencial de recursos naturais, entre os quais se destaca a topografia, com imensas áreas planas e contínuas que favoreciam economias de escala e constituíam vantagens competitivas no mercado internacional (Bernardes, 2004).

Observou-se a expansão acelerada dos espaços ocupados pelas atividades agropecuárias, enquanto ocorria, ao mesmo tempo, acentuada “modernização” do setor agrícola. Bernardes (2004) destaca ainda que programas de desenvolvimento econômico regional começaram a ser instituídos como os Programas de Corredores de Exportação do Governo Federal e o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Prodoeste), que tinham como principal papel a melhoria da infraestrutura regional, principalmente no que se refere à construção de estradas para o escoamento da produção e fornecimento de créditos rurais e incentivos fiscais para que os agricultores capitalizados adquirissem cada vez mais terras.

O governo deixa de ter o papel de empreendedor, mas passa a fomentar os projetos de colonização privada por meio de créditos e incentivos fiscais, isso em virtude dos fracassos em projetos de colonização social na região. O auxílio do governo federal, sobretudo no início do processo, teve como objetivo, além de atender às demandas de matérias-primas do setor agroindustrial e da população urbana cada vez maior, incentivar principalmente a exportação de produtos não tradicionais, colaborando, desta forma, para a melhoria da balança comercial. A partir deste momento, a soja começou a se intensificar no cerrado brasileiro em meio ao esvaziamento da capacidade de financiamento do Estado e o crescimento gradativo do crédito privado das grandes multinacionais, que expandiram suas ações do Sudeste para o Centro-Oeste brasileiro na década de 90.

É nesse contexto que nasce o município de Sorriso. O mesmo está situado na região Norte do Estado de Mato Grosso, no Km 742 da rodovia federal BR – 163, Cuiabá-Santarém, a 412 km da capital, Cuiabá. A sua

fundação deu-se mediante um projeto de colonização privada, com a maioria absoluta da sua população constituída por migrantes provenientes da Região Sul do país. O processo de desenvolvimento se deu por intermédio de incentivos fiscais por parte do governo, quando os agricultores, vindos do Sul do país, adquiriram terras a preços baixos e em quantidades maiores em relação às propriedades que detinham inicialmente. Desta forma, com uma agricultura baseada na monocultura da soja que ocupa uma área de 595 mil hectares, o município tornou-se o maior produtor desse produto no país, e concentrou 3,4%<sup>4</sup> do total produzindo no país em 2006, apresentando crescimento médio de 10% ao ano.

O desenvolvimento do município de Sorriso apresenta bons índices socioeconômicos, como a passagem da renda *per capita* de aproximadamente R\$ 7.846,00 em 1999 para R\$ 25.935,00 em 2005.<sup>5</sup> Esse crescimento econômico pode ser notado também em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) que, segundo a Secretaria da Fazenda de Mato Grosso, era de R\$ 207 milhões em 1998, tendo chegado a R\$ 706 milhões em 2003, o que significa um crescimento de 342% em 5 anos. Desse total, a soja participa com 40% e, considerando todo o setor primário do município, essa participação cresce para 60% (Albano, 2004).

Na Tabela 1 observa-se aumento da produção da cultura da soja no município. A produtividade nesses 16 anos praticamente duplicou em função dos avanços tecnológicos que se deram no período.

---

<sup>4</sup> <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pamelo/2002\\_2006/comentario.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pamelo/2002_2006/comentario.pdf)>.

<sup>5</sup> Dados do IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais, 2005.

Tabela 1: Área cultivada com soja no município de Sorriso – MT no período de 1990/1991- 2005/2006

Safras	Área cultivada em hectares	Produtividade em quilos/ha	Produção total em toneladas
1990/1991	96.125	2.348	225.801
1991/1992	140.000	2.520	352.800
1992/1993	165.000	2.543	419.595
1993/1994	210.000	2.700	567.000
1994/1995	250.000	2.280	567.000
1995/1996	200.000	2.600	559.000
1996/1997	215.000	2.777	602.897
1997/1998	300.000	2.750	825.000
1998/1999	350.000	2.950	1.032.500
1999/2000	380.000	3.300	1.254.000
2000/2001	440.000	3.420	1.504.800
2001/2002	492.000	3.300	1.623.600
2002/2003	550.000	3.060	1.689.000
2003/2004	590.000	3.060	1.805.400
2004/2005	610.000	2940	1.793,400
2005/2006	595.000	3.180	1.892,100

Fonte: Sama (2007).

Segundo Dalfovo (2007, p.75), situado entre áreas de cerrado e de floresta amazônica, o município abriga a maior área plantada com soja do planeta, correspondendo a 4% do total colhido no Brasil.

A soja tem um papel importante nessa região, contribuindo positivamente para que outros setores apresentem também um progresso, como, por exemplo, o setor industrial e de serviços, que tiveram respectivamente em 2004 uma participação no produto interno bruto do município em R\$ 95.535,00 e R\$ 347.529,00.<sup>6</sup>

Entre as produções de grãos, Mato Grosso tem destaque na produção de soja. A área plantada aumentou 400% nos últimos dez anos. O plantio iniciou pelos cerrados centrais e migrou para o Norte do Estado

<sup>6</sup> <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php> acessado 20/10/2007>.

cerca de 500 km de Cuiabá, deslocando a fronteira agrícola. Simetricamente no mesmo período, a área desmatada no Estado aumentou em dimensões semelhantes e de forma progressiva.<sup>7</sup> Analisa-se a seguir o desmatamento dos municípios de área de concentração da soja no período de 2004, incluído neste contexto o município de Sorriso, conforme a Tabela 2 apresentada por Bernardes (2005, p. 127).

Tabela 2: Desmatamento nos municípios da área concentrada de soja (2004)

Município	Área do município em hectares	Área total desmatada em hectares	Percentual de desmatamento
Lucas do Rio Verde	365.985,90	270.741,12	74,0
Sorriso	934.575,50	638.548,76	68,3
Diamantino	763.021,20	477.022,00	62,5
Nova Mutum	953.792,30	506.516,86	53,1
Tapurah	1.160.013,20	226.235,51	19,5
Nova Ubitatã	1.269.497,40	243.226,28	19,2
<i>Total</i>	5.446.885,50	2.362.278,53	43,4

Fonte: Elaboração de Jorge L. G. Monteiro a partir de dados fornecidos pela Fema/MT 2004.

\* Em referência a área do município estabelecida pelo IBGE (2009).

O que se observa é que o município de Sorriso ocupa o segundo lugar entre os municípios mato-grossenses e tem um percentual de desmatamento de 68,3%. Isso se deve principalmente ao fato de sua localização ser ao longo da BR-163, onde a acessibilidade da produção é maior, além de sua ocupação ser mais antiga em relação a outros municípios que apresentam áreas maiores, como Nova Ubitatã, que tem um percentual de desmatamento em torno de 19,2%.

Analisando os dados referentes à Tabela 3 em relação ao valor adicionado do setor primário, observa-se que o município tem uma participação elevada em 2000 e começa a declinar nos anos seguintes, apresentando uma redução de aproximadamente 5,60% em 2001 a 2003,

<sup>7</sup> <<http://www.socioambiental.org/inst/docs/inst/docs/download/soja.pdf>>.

quando, no mesmo período, houve uma elevação da participação do setor industrial e comercial e, logo em seguida, a crise de 2005, o que diminuiu ainda mais o percentual para 24,52%. Para o período de 2006, o setor se recuperou contribuindo com um aumento de aproximadamente 8% no valor adicionado primário, motivado principalmente pelo otimismo da recuperação da produção e pelas renegociações que estão sendo realizadas entre produtores agrícolas e setor público/privado.

Tabela 3: Participação da cultura da soja na formação do valor adicionado do setor primário no município de Sorriso-MT

Período	Participação Soja (%)	Valor Adicionado da Cultura da Soja (R\$)
2000	90	224.968.543,20
2001	90	283.713.106,60
2002	90	306.413.442,40
2003	90	314.018.502,80
2004	80	263.490.340,80
2005	80	198.890.482,90
2006	75	201.376.613,90
2007*	75	215.472.976,90

Fonte: Pesquisa realizada junto a Prefeitura de Sorriso, 2007.

\* Previsão para 2007.

A Tabela 3 demonstra a contribuição efetiva da soja para o valor adicionado primário do município de Sorriso, uma vez que este representa um percentual elevado de participação em relação a outras atividades praticadas no município.

A partir de 2004 a participação da cultura da soja na formação do valor adicionado do setor primário no município de Sorriso tem uma queda de 10% comparativamente aos anos anteriores, e nos anos de 2006 e 2007 queda de 5% comparativamente aos anos de 2004 e 2005, quando outras atividades começam a ter um papel maior nesse percentual. A soja ainda continua a ter um grau de importância na economia mais elevado, pois em 2007 representou 75% desse valor adicionado no setor primário.

Segundo o IBGE (2006b), o município de Sorriso liderou o ranking nacional do valor adicionado agropecuário, em que a estrutura produtiva está baseada na agricultura de grãos, sendo soja, arroz, milho e algodão as principais culturas.

O Imposto Sobre Circulação de Mercadoria (ICMS) tem um papel importante na contribuição do valor adicionado, em que os 25% do produto da arrecadação do ICMS são creditados pelos Estados aos respectivos municípios, conforme os seguintes critérios apresentados pela prefeitura de Sorriso (2007):

- 3/4 (três quartos), no mínimo, na proporção do valor adicionado nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços realizadas em seus territórios (Valor Adicionado Fiscal – VAF);
- até 1/4 (um quarto), de acordo com o que dispuser a lei estadual ou, no caso dos territórios, lei federal (Lei 13.803/00).

A Tabela 4 apresenta a evolução da arrecadação dos impostos no município de Sorriso no período em estudo – 2000 a 2006 –, e mostra que dentre todos os impostos e taxas, o ICMS é a principal fonte de arrecadação.

Tabela 4: Receitas de impostos e transferências constitucionais de impostos referentes ao período de 2000 a 2006 para o município de Sorriso-MT

Receita de Impostos, incluídas as transferências	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
IPTU	488.123,88	586.503,15	759.130,69	1.211.401,52	1.311.476,81	1.332.617,53	1.435.453,62
IRRF	201.748,72	336.167,45	481.479,66	920.780,52	1.391.660,15	1.819.311,56	2.071.501,98
ITBI	301.707,92	776.771,83	781.288,94	1.483.083,34	788.487,27	823.326,61	1.062.111,57
ISS	1.053.737,90	1.292.237,18	1.554.404,91	2.193.055,90	3.126.636,81	2.560.035,86	2.737.780,71
FPM	3.345.111,51	3.595.815,07	4.955.433,49	5.201.670,59	5.774.668,53	7.807.739,91	7.380.516,82
ITR	254.804,65	216.580,53	382.204,55	229.044,01	266.638,37	224.179,02	269.009,76
COTA PARTE ICMS EXPORTAÇÃO L.C. Nº 87/96	552.228,04	565.199,87	576.088,08	490.070,85	578.926,56	461.712,00	309.029,64
ICMS	10.380.040,10	12.115.519,86	13.901.460,68	19.065.569,91	24.769.608,81	22.728.631,08	25.918.613,65
IPVA	657.347,09	933.133,50	1.293.459,52	1.767.159,20	2.176.801,92	2.898.764,17	3.509.633,20
MULTAS E JUROS DE IMPOSTOS	84.744,11	68.143,89	178.369,16	249.112,25	216.923,09	47.677,30	124.768,04
RECEITA DA DÍVIDA ATIVA DE IMPOSTOS	308.200,31	523.530,75	627.511,13	767.453,54	637.502,53	482.486,55	671.308,25
Total da Receita com Impostos	17.627.794,23	21.009.603,08	25.490.830,81	33.578.401,63	41.039.330,85	41.186.481,59	45.489.727,24

Fonte: Dalfovo, 2007.

O ICMS durante o período teve um aumento percentual na sua arrecadação em todos os anos, e de 2000 a 2001 obteve um aumento de 16,72%, de 2001 a 2002 teve um aumento menor de 14,74%, mas não menos expressivo, de 2002 a 2003 volta a ter um percentual alto de 37,15%, de 2003 a 2004 o percentual é de 29,92%, e de 2004 a 2005, com a crise que o setor enfrentava, reduziu seu percentual em 8,24%, e em 2005 a 2006, já na recuperação da crise, teve um aumento de 14,04% aproximadamente. O ICMS no período compreendido entre o período de 2000 a 2006 teve um incremento de aproximadamente 149,70%. A cultura da soja contribuiu com 65% desse total arrecadado de ICMS, e os demais setores, ou seja, o setor de indústria e comércio e de serviços e primário, como a cultura do milho, somados participam com apenas 35% do total arrecadado.

A participação da soja na arrecadação do ICMS é alta em relação aos outros setores. Isso se dá devido à importância econômica que a cultura da soja exerce sobre a produção nacional, pois Sorriso é considerado o maior produtor da oleaginosa. A soja tem um papel importante para a economia do município. Depois de contextualizada a participação do setor primário e dos demais setores na composição do valor adicionado, e dimensionada a participação da cultura da soja para a arrecadação do ICMS no município de Sorriso, é possível perceber o impacto no total de recursos repassados para as rubricas de desenvolvimento nos setores de saúde, educação, habitação e saneamento básico para o município em estudo no período de 2000 a 2006. A Tabela 5 destaca o total investido no desenvolvimento social nos setores de educação, saneamento básico, saúde e habitação, no período de 2000 a 2006.

Tabela 5: Aplicação de recursos em melhorias sociais no município de Sorriso no período de 2000 a 2006

Setores	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Saúde	4.142.361,73	4.142.361,73	7.019.310,33	9.929.356,70	11.374.860,22	13.031.119,29	16.199.098,44
Educação	9.531.263,04	7.678.981,75	10.915.845,46	17.254.565,23	18.175.696,71	22.454.384,87	24.124.765,88
Habitação	1.333.565,98	111.258,32	872.320,86	4.053.531,72	308.699,72	137.839,80	437.711,56
Saneamento básico	87.648,88	65.269,13	87.372,21	142.768,22	156.986,21	210.001,87	98.422,56
Total	15.094.839,63	12.238.270,92	18.894.848,86	31.380.221,87	30.016.242,86	35.833.345,83	40.859.998,44

Fonte: Pesquisa de campo efetuada utilizando o Balanço Geral – Prefeitura de Sorriso, 2007.

Na Tabela 5 observa-se que o crescimento referente aos investimentos públicos totais destinados para as rubricas de habitação, saúde, educação e saneamento básico foram de aproximadamente 170,69% no período de 2000 a 2006 em Sorriso. A área da Saúde obteve um acréscimo percentual de 291,06% aproximadamente no período de 2000 a 2006, destacado pelos valores da tabela como um dos setores prioritários para o setor público local. Pode-se notar que na Educação houve um crescimento nos investimentos em aproximadamente 153,11% no período estudado, sendo o setor de maior orçamento e investimento.

Na área habitacional o que se observa são períodos de variação, quando se depende da necessidade de investimento. O setor público ora investe mais como nos anos de 2001/2002, período em que se obteve um aumento de 658,05%, em 2002/2003 com aumentos na ordem de 364,68% e 2005/2006 com aproximadamente 217,55%. Existem, porém, os períodos de menor investimento, como os anos de 2000/2001 com uma redução de aproximadamente 91,66% e 2004/2005 com redução na ordem de 55,35%. Destaca-se que o município concentra grande especulação imobiliária, motivada pelo crescente fluxo de migrações e investimentos que são realizados.

Os investimentos em saneamento básico realizados pela prefeitura de Sorriso sofrem grande instabilidade quando são analisados os dados de 2001, com o menor orçamento, e o ano de 2005, este o de maior

orçamento; nota-se um aumento de 221,75%. Assim, após o contexto apresentado, enfatiza-se a contribuição da cultura da soja para o desenvolvimento nos setores de educação, saúde, habitação e saneamento básico para o município de Sorriso no período de 2000 a 2006, analisando a aplicação das receitas obtidas com o montante arrecadado de ICMS. Destaca-se o percentual participativo no total do ICMS sobre o total de impostos arrecadados conforme disposto na Tabela 6 no período estudado, que pode ser demonstrado da seguinte forma.

Tabela 6: Participação do ICMS na composição do total de impostos e da cultura da soja nesse contexto no período de 2000 a 2006

Período	Percentual total do ICMS sobre o total arrecadado de impostos <sup>(1)</sup>	Percentual dos impostos totais destinados às rubricas de desenvolvimento municipal <sup>(2)</sup>	Percentual total da soja no total arrecadado de ICMS no período <sup>(3)</sup>	Valor em R\$ referente à participação da soja no total arrecadado de ICMS <sup>(4)</sup>
2000	69,82	85,63	65	6.747.026,65
2001	73,41	58,25	65	7.875.087,91
2002	83,37	74,12	65	9.035.949,44
2003	76,12	93,45	65	12.392.620,44
2004	65,68	73,14	65	16.100.245,72
2005	81,21	87,00	65	14.773.610,20
2006	75,51	89,82	65	16.847.098,87

Fonte: (1), (3) e (4) Dados compilados da Tabela 4 e item (2) compilado por meio dos dados da Tabela 5.

Observa-se na Tabela 6 que o percentual de maior participação do ICMS para com os totais arrecadados de impostos em Sorriso foi no ano de 2002, com 83,37%. Verifica-se também que o percentual de maior expressão sobre os impostos totais destinados às rubricas de desenvolvimento local encontra-se em 2003, com 93,45%. Desta forma, o próximo passo é identificar o valor anual em reais referente à participação da soja nas rubricas de desenvolvimento econômico de Sorriso, considerando que isso irá determinar o quanto a soja contribui de forma direta para o desenvolvimento social nos principais setores deste município.

Tabela 7: Dados referentes à participação percentual dos impostos e da soja no desenvolvimento social em Sorriso no período de 2000 a 2006

Período	Montante em R\$ dos impostos nas rubricas para o desenvolvimento social municipal	Percentual de participação da soja em relação ao valor total destinado às rubricas de desenvolvimento social
2000	15.094.839,63	44,70
2001	12.238.270,92	64,35
2002	18.894.848,86	47,82
2003	31.380.221,87	39,49
2004	30.016.242,86	53,64
2005	35.833.345,83	41,23
2006	40.859.998,44	41,23

Fonte: Dados adaptados das tabelas 4 e 5.

A Tabela 7 apresenta o montante destinado às rubricas de desenvolvimento municipal no período de 2000 a 2006; um aumento de aproximadamente 170,69%, enquanto que o valor da contribuição anual da soja para essas rubricas ficou em cerca de 149,67%. Percebe-se também que no período 2003/2004, embora os valores destinados para as rubricas de desenvolvimento tenham sido menores em aproximadamente 4,35%, o montante da participação da soja para essas rubricas foi maior em mais ou menos 29,92%.

Analisando as rubricas de desenvolvimento de forma individual, tem-se que: o setor de saúde e o setor de educação representam grande parte do investimento nas melhorias sociais do município. Observa-se também que o crescimento dos investimentos do total dos repasses no período de estudo foi de aproximadamente 149,82%, e se destaca o setor de saúde com mais de 50% dos valores destinados aos repasses de desenvolvimento local. Analisando-se os dados referentes às rubricas para 2000 em relação a 2006, percebe-se que o setor de saúde, comparativamente do ano de 2000 para o ano de 2006, teve um incremento em média de 260,77%, sendo, portanto, uma das prioridades em conjunto com o setor de educação de Sorriso. O setor de educação, no mesmo período teve um incremento de aproximadamente 104,32%.

O setor habitacional durante o período estudado apresenta diversas variações nos valores aplicados, sendo destaque respectivamente os anos de 2000 e 2003 como os de maior orçamento e participação do setor público nos investimentos para este setor. O setor de saneamento básico apresenta-se como um problema a ser resolvido para o setor público local, apesar de ter apresentado um percentual de 122,28% de 2000 a 2005; logo ele apresentou uma queda significativa em 2006 de 58,80%. Os investimentos e a participação da soja para impulsionar melhorias neste setor parecem distantes da realidade esperada, sendo, portanto, um dos grandes desafios para os próximos anos em Sorriso. Paralelamente, a expansão agrícola liderada pela soja provocou impactos ambientais importantes na região.

## **Degradação Ambiental pela Expansão da Fronteira Agrícola no Município de Sorriso**

O rápido crescimento da produção da soja no país veio acompanhado de um desafio: como desenvolver um ritmo de produção crescente, sempre considerando as necessidades socioambientais, a globalização dos mercados e as demandas de uma população cada vez mais consciente e ativa sobre seus direitos, demanda essa que atualmente vem atingindo um dos biomas mais ricos em biodiversidade do planeta e gerando a preocupação não só para a sociedade brasileira, mas também para os países consumidores dessa produção.

O Brasil possui inúmeros ecossistemas ao longo de seu vasto território que nas últimas décadas têm sido afetados de forma preocupante. Dentre os impactos ambientais sofridos por esses ecossistemas, o desmatamento tem uma relevância significativa. Entende-se por desmatamento a operação de supressão total da vegetação nativa de determinada área para o uso alternativo do solo. Considera-se nativa toda vegetação original, remanescente ou regenerada, caracterizada pelas flo-

restas, capoeiras, cerradões, cerrados, campos, campos limpos, vegetações rasteiras, etc. Assim, é entendido que a retirada de toda a vegetação original de uma determinada área caracteriza o desmatamento.<sup>8</sup>

O desmatamento gera efeitos nocivos ao meio ambiente, alterando o clima global, emitindo carbono na atmosfera, contribuindo, assim, para o efeito estufa. Os fatores que colaboram para esse processo são inúmeros. Segundo Alencar et al. (2004, p. 9) o desmatamento é um fenômeno de natureza complexa, que não pode ser atribuído a um único fator. Sabe-se que a exploração seletiva e predatória de madeiras nobres funciona como uma espécie de cabeça-de-ponte do desflorestamento. Milhares de quilômetros de estradas clandestinas são abertos na mata, viabilizando a expansão das migrações e da grilagem de terras públicas, assim como de projetos de colonização e de pecuária extensiva. Também há evidências de que a agricultura intensiva – especialmente a ligada ao agronegócio da soja – mais capitalizada e tecnificada, tem ampliado a sua participação na conversão da cobertura vegetal nativa não apenas na região de cerrado, mas também em áreas de floresta, além de “empurrar” outras frentes de expansão sobre a região amazônica.

De acordo com Micol et al. (2007) em um artigo publicado pelo ICV,<sup>9</sup> o Estado de Mato Grosso tem sido responsável por 35 a 50% do desmatamento na Amazônia Brasileira nos últimos anos, com uma área média desmatada de 10,7 mil quilômetros quadrados por ano entre 1997 e 2006, gerando um total de emissões superior a 1 bilhão de toneladas de carbono no período.<sup>10</sup>

Mato Grosso é o Estado mais afetado pela questão do desmatamento, a qual assume proporções preocupantes, principalmente nas áreas dos grandes eixos rodoviários, como o da rodovia BR-163 que

---

<sup>8</sup> <[http://www.ifc.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/0/E5D88BF12FDB20A685257230006A7545/\\$File/Desmatamento.pdf](http://www.ifc.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/0/E5D88BF12FDB20A685257230006A7545/$File/Desmatamento.pdf)>.

<sup>9</sup> Instituto Centro de vida.

<sup>10</sup> <[http://www.icv.org.br/publique/media/PactoVFFD\\_MT\\_ICV.pdf](http://www.icv.org.br/publique/media/PactoVFFD_MT_ICV.pdf)>.

rasga dois importantes biomas ao longo de seu trajeto, sendo os mesmo o cerrado e a floresta amazônica. O desenvolvimento econômico do Estado foi realizado num primeiro momento, pela atividade pecuária, e, em seguida, pelo cultivo de arroz, soja, milho e algodão, onde a soja, geralmente associada ao cultivo de milho, representa hoje o elemento propulsor da economia da região. O progresso tecnológico permitiu a incorporação de novas áreas de cultivo à dinâmica de ocupação do espaço amazônico, combinando desmatamento com novas atividades produtivas (Bertrand; Pasquis, 2004, p. 237).

A incorporação de novas áreas produtivas comporta essencialmente áreas de cerrado e terras de pastagens degradadas. Uma das causas recentes do desmatamento nesses biomas é o crescimento da produção de grãos, segundo Bernardes et al. (2006), foram várias as atividades que contribuíram para devastação florestal, contudo umas das atividades mais impactantes é a produção agrícola. A agricultura caracterizada por um processo tradicional de abertura por intermédio de roçado e posterior prática de queimadas contribui, quando efetuada periodicamente, para enfraquecer a composição florística, com eliminação gradativa do estrato arbóreo e densificação do estrato herbáceo e gramíneo e quando praticada de forma intensiva, como no cultivo de commodities, rompe com a biodiversidade, convertendo o ecossistema em um agroecossistema (Bernardes et al., 2006, p. 122).

Atualmente o Brasil detém 19% das florestas intactas do planeta. Desde a década de 70, porém, cerca de 67 milhões de hectares, o equivalente a 17% da Amazônia original, já foram devastados. Hoje, o Mato Grosso demonstra que teve um desenvolvimento econômico e social estrondoso, tornando-se um dos maiores produtores de grãos do país, onde cidades com melhores qualidades de vida e infraestrutura nasceram e cresceram sob o impulso da soja. Nas duas últimas décadas, 129.000 quilômetros quadrados de floresta Amazônica (mais de um terço da devastação total ocorrida no período) desapareceram na região do Estado de Mato Grosso, que faz parte desse bioma, ou seja, cerca de 40% da cobertura florestal do Estado já foi eliminada.

Tabela 8: Desmatamento anual do Estado de Mato Grosso na Amazônia Legal no período de 2000 a 2006

Ano	Área do Estado MT (em hectares)	Área Desmatada na Amazônia legal do MT (em hectares)	Percentual de Desmatamento na Amazônia Legal em relação à área do Estado	Área Plantada da soja no Estado (em mil hectares)
2000 (a)	90.335.700	636.900	0,70	2.800
2001	90.335.700	770.300	0,85	3.120
2002	90.335.700	789.200	0,87	3.853
2003	90.335.700	1.040.500	1,15	4.419
2004	90.335.700	1.181.400	1,30	5.148
2005	90.335.700	714.500	0,79	5.895
2006 (b)	90.335.700	433.300	0,47	5.891
Total 90.335.700 5.566.100 6,16 <sup>(1)</sup> b/a= 110,4% <sup>(2)</sup>				

Fonte: Prodes (2006), dados adaptados pelo autor.

(1) Percentual acumulado ano a ano.

(2) Variação percentual do ano de 2000 para o ano de 2006.

Pela Tabela 8 verifica-se que o desmatamento na região mato-grossense da Amazônia Legal cresceu 85,49% entre 2000 e 2004. O mesmo continuou nos dois anos seguintes, porém em menor intensidade, sobretudo porque nesse período os preços internacionais da soja recuaram significativamente, desmotivando os produtores a avançarem sobre novas áreas de fronteira.

Outro fator que torna esse avanço inviável está calcado na questão de que se o preço internacional apresenta valores menores, a produção da cultura tem que ser maior do que a média histórica, para, assim, sustentar os preços das terras que, em função disso, tornam-se mais caras, portanto com a atual tecnologia torna-se praticamente impossível aumentar essa produção, e os produtores reduzem a aquisição de novas áreas de produção.

Nesse período, igualmente cresce o interesse no país em tentar diminuir a destruição ambiental nesta região. Paralelamente, a área plantada com soja no Estado aumentou constantemente no período considerado, passando de 2,8 milhões de hectares em 2000 para cerca de 5,9

milhões em 2006, equivalendo a um crescimento de 110,4%. Nesse caso, a produção de soja avançou sobre áreas já desmatadas em função da pecuária extensiva, muito desenvolvida na região. Ou seja, na prática, o primeiro motivo econômico do desmatamento local é a pecuária de corte, a qual, na maior parte dos casos, dá lugar, posteriormente, à produção de soja. Um processo que se reproduz para o Norte do país, avançando sobre o Pará e o Amazonas.

Apesar de a soja ter participação importante nessa agressão ao meio ambiente, o que se nota é que, ao contrário de outras regiões onde a devastação se deu pela força, com invasão e grilagem de terras públicas, a maior parte dessa região que compõe o Norte mato-grossense foi ocupada por meio de projetos de colonização desenvolvidos na década de 70, quando cinco grandes empresas privadas foram o embrião das cidades nascidas na região, dentre elas Sorriso. Mesmo assim, tais projetos não evitaram o avanço do desmatamento, inclusive sobre a área da Amazônia Legal.

Tabela 9: Desmatamento no município de Sorriso-MT e expansão da área de soja (2000 a 2006)

Ano	Área total de Sorriso (em hectares)	Área total de desmatamento em Sorriso (em hectares)	Percentual de desmatamento sobre a área total em Sorriso	Área plantada de soja em Sorriso (em hectares)
2000 (a)	934.576	52.510,15	5,62	380.000
2001	934.576	16.131,35	1,72	440.000
2002	934.576	18.131,32	1,94	492.000
2003	934.576	12.586,56	1,34	550.000
2004	934.576	9.397,71	1,00	590.000
2005	934.576	4.532,56	0,49	610.000
2006 (b)	934.576	528,96	0,06	595.000
Total	934.576	113.818,61	12,17 <sup>(1)</sup>	b/a = 56,6%

Fonte: ICV, 2007.

Nota: Dados adaptados pelo autor. (1) refere-se ao percentual de desmatamento acumulado ano a ano

A Tabela 9 mostra que a área desmatada em Sorriso entre 2000 e 2006 corresponde a 12,17% da área total do município. Por outro lado, a área semeada com soja em Sorriso cresceu, no mesmo período 56,6%. Além disso, a área de soja, em relação à área total, passou de 40,7% em 2000 para 63,7% em 2006.

Pode-se inferir que parte do desmatamento realizado se deve ao plantio da soja diretamente, fato que é corroborado por Deter (2006, in ICV, 2007) conforme Figura 1, embora se saiba que a atividade da pecuária, por ser a precursora na ocupação territorial local, gera forte desmatamento igualmente e que, geralmente, a soja é semeada na esteira da pecuária de corte.

Ampliando-se o horizonte temporal de análise nos últimos 10 anos (1997-2006), nota-se que o município teve praticamente toda a sua área desmatada, esta em boa parte ocupada por vastas plantações de soja.

Assim, o desenvolvimento de Sorriso reproduz, de certa forma, o que já ocorreu em todas as partes do mundo. A atividade primária, centrada particularmente em uma cultura, produz crescimento econômico e certo desenvolvimento socioeconômico, porém o custo ambiental do processo é elevado num horizonte de longo prazo, no caso presente, representado particularmente pelo desmatamento ocorrido.

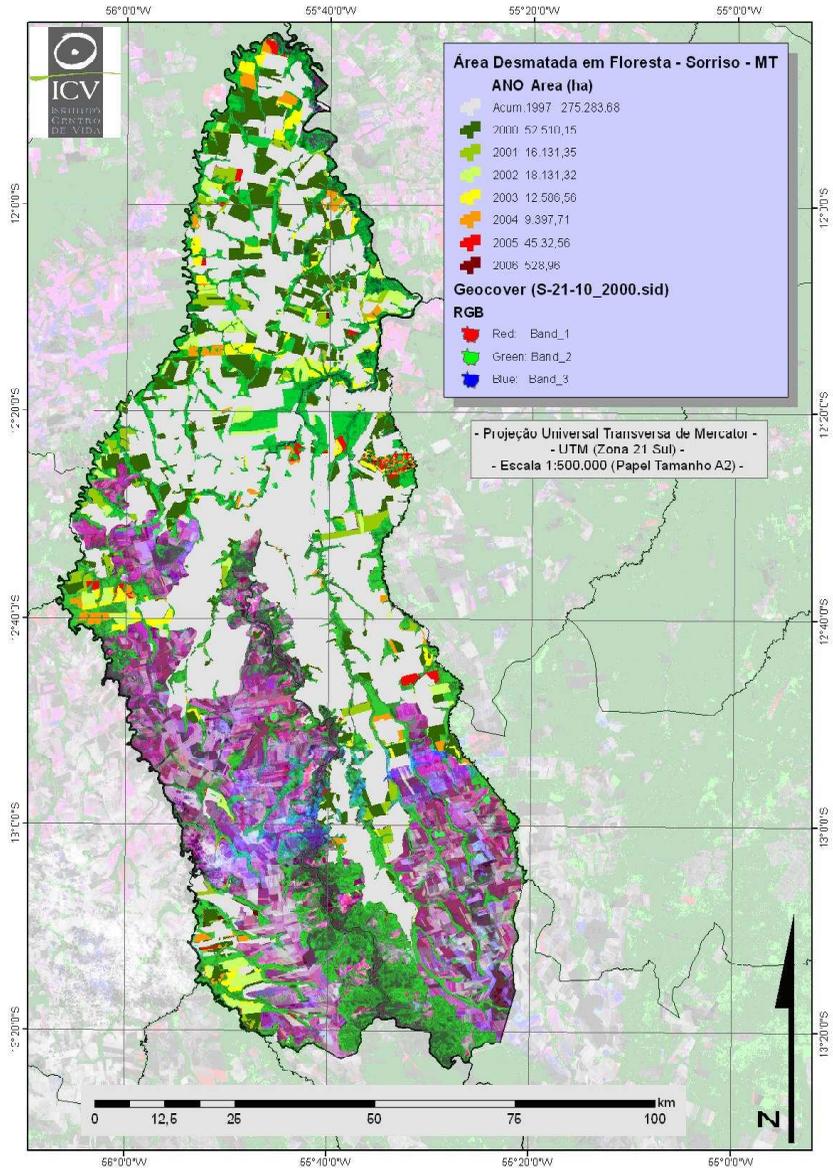


Figura 1: Área desmatada no município de Sorriso no acumulado até 1997 e no período 2000 a 2006

Fonte: Deter (2006, in ICV, 2007).

## Considerações Finais

A importância dos impactos ambientais decorrentes do crescimento econômico está no centro das discussões econômicas e políticas nas últimas três décadas. A intensidade do debate vem aumentando conforme os governos nacionais e os organismos supranacionais alteram suas legislações, criando mecanismos de controle e “*enforcement*” para cumprir tais diretrizes. Fica evidente que a expansão da agropecuária funcionou como elemento impulsionador no processo migratório ocorrido no Centro-Oeste brasileiro, e teve como resultado o surgimento de municípios, em determinadas circunstâncias, com um relevante grau de crescimento econômico observado por meio do aumento do PIB per capita, além do crescimento dos gastos com os principais serviços básicos como demonstrado na Tabela 5, em curto período de tempo.

De um lado, o objetivo traçado pelo governo federal em décadas passadas de povoar e dar sustentabilidade para grandes vazios demográfico foi atingido. A mudança na ótica do desenvolvimento, entretanto, a partir da década de 70, incorporou aspectos socioambientais para além da análise custo-benefício que imperava exclusivamente na definição das ações governamentais, e trouxe novas luzes à questão. Essa mudança de enfoque colocou o meio ambiente no centro das discussões e, conseqüentemente, como elemento importante nas tomadas de decisão dos governos, empresas e na sociedade civil. A consequência direta foi a necessidade de conhecer e entender os mecanismos, e os impactos resultantes da degradação ambiental decorrente do crescimento econômico causado pela atividade primária.

A complexidade do problema é evidente. Tomando-se por base o exemplo de Sorriso, tem-se, de um lado, a sociedade se beneficiando do crescimento extremamente acelerado oriundo da expansão da fronteira agrícola e, de outro, esta expansão traz a degradação ambiental na mesma velocidade, comprometendo as futuras gerações. Fica evidente a relação positiva existente entre expansão da agropecuária, crescimento econômico e aumento da degradação ambiental.

Outra importante contribuição do trabalho é apresentar que o crescimento econômico do município de Sorriso ocorreu alicerçado sobre a abertura de novas áreas para o cultivo agropecuário; entretanto a expansão territorial apresenta limites físicos. A continuidade dessa expansão dependerá da recuperação de áreas degradadas e/ou aumento de produtividade da cultura da soja.

A tendência é que o crescimento do município entre em um ciclo de acomodação, devido ao rendimento marginal decrescente da terra e ao processo imigratório que tendem a estabilizar ou até reduzir a renda *per capita*.

Medir esses impactos e criar mecanismos de controle se torna fundamental para possibilitar um melhor controle social sobre o meio ambiente. Ou seja, a sociedade local terá que encontrar formas de continuar gerando o seu crescimento e desenvolvimento socioeconômico, utilizando-se do meio ambiente, porém sem destruí-lo, de maneira a permitir que as gerações futuras consigam dar continuidade ao processo.

## Referências

ALBANO, M. *Sobe participação do agronegócio no PIB: Sorriso, capital da soja cresce 13% ao ano*. São Paulo-SP. 2004. Disponível em: <<http://www.agr.feis.unesp.br/fsp14032004.php>>. Acessado em: 9 dez. 2008.

ALENCAR, A.; NEPSTAD, N.; MCGRATH, D.; MOUTINHO, P.; PACHECO, P.; DIAZ, M. D. C. V.; FILHO, B. S. *Desmatamento na Amazônia: indo além da emergência crônica*. Manaus: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam), 2004. 89 p.

ARAÚJO, P. F. C.; SCHUH, G. E. Desenvolvimento econômico e agricultura. In: BARROS, G. S. C. *Fundamentos de economia agrícola*. Piracicaba: ESALQ; Departamento de Economia; Administração e Sociologia Rural, 1991. p. 227-259. Cap. 4.

MONTEIRO, J. L.; BERNARDES, J. A. A. *Geografia da soja: BR-163: fronteira em mutação*. Rio de Janeiro: Arquimedes Edições, 2006.

BERNARDES, J. A. Territorialização do capital, trabalho e meio ambiente em Mato Grosso. In: *Revista Terra Livre*, São Paulo: AGB, 2004. Vol. 19.

BERNARDES, J. A. *Geografia da soja: BR-163: fronteira em mutação*. Rio de Janeiro: Arquimedes Edições, 2005.

BERNADES, J. A.; FILHO, O. L. F.; ARACRI, L. A. S. *Geografia da Soja BR-163: fronteiras em mutação*. Rio de Janeiro-RJ: Ed. Arquimedes, 2006.

BERTRAND, J. P.; PASQUIS, R. (Ed.). *L'analyse des déterminants de l'avancée du front du soja en Amazonie brésilienne: le cas du Mato Grosso: rapport final*. Paris: Institut National de la Recherche Agronomique (Inra), 2004.

DALFOVO, W. C. T. *A cultura do milho e seus impactos no processo de crescimento e desenvolvimento econômico: uma análise dos municípios da Região Centro-Norte Mato-Grossense*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

FERREIRA, J. C. V. *Mato Grosso e seus municípios*. Cuiabá-MT: Buriti, 2001.

GUANZIROLI, C. E. *Agronegócio no Brasil: perspectivas e limitações*. Rio de Janeiro-RJ, 2006. Disponível em: <[http://www.uff.br/econ/download/tds/UFF\\_TD186.pdf](http://www.uff.br/econ/download/tds/UFF_TD186.pdf)>. Acesso em: 9 maio 2007.

HESPAÑHOL, A. N. *A expansão da agricultura moderna e a integração do Centro-oeste brasileiro à economia nacional*. Presidente Prudente-SP, 2000. Caderno Prudentino de Geografia.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Produção agrícola municipal cereais, leguminosas e oleaginosas*. 2006a. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pamelo/2002\\_2006/comentario.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pamelo/2002_2006/comentario.pdf)>. Acesso em: 9 out. 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidade@*. Rio de Janeiro, 2006b. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 20 out. 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Contas nacionais*, 2006c. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/diretoriadepesquisa/coordenacaodecontasnacionais>>. Acesso em: 20 out. 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (d). *Cidades@*. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 12 mar. 2009.

ICV. Instituto Centro de Vida. *Transparência florestal*: Estado de Mato Grosso. Cuiabá-MT, 2007. Disponível em: <[http://www.icv.org.br/publique/media/sad\\_abr07.pdf](http://www.icv.org.br/publique/media/sad_abr07.pdf)> e <[http://www.icv.org.br/w/library/icv\\_transparencia\\_florestal\\_ano1n01completo.pdf](http://www.icv.org.br/w/library/icv_transparencia_florestal_ano1n01completo.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2007.

IFC International Finance Corporation. *Manual de orientação ao proprietário rural “a propriedade rural legal”*. São Paulo-SP, 2006. Disponível em: <[http://www.ifc.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/0/E5D88BF12FDB20A685257230006A7545/\\$File/Desmatamento.pdf](http://www.ifc.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/0/E5D88BF12FDB20A685257230006A7545/$File/Desmatamento.pdf)>. Acesso em: 7 dez. 2007.

INSTITUTO Socioambiental. *Relação entre cultivo de soja e desmatamento*. São Paulo-SP, 2006. Disponível em: <<http://www.socioambiental.org/inst/docs/inst/docs/download/soja.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2007.

MICOL, L. et al. *Pacto pela valorização da floresta e pelo fim do desmatamento na Amazônia brasileira*: potencial de aplicação no Estado de Mato Grosso. Cuiabá-MT, 2007. Disponível em: <[http://www.icv.org.br/publique/media/PactoVFFD\\_MT\\_ICV.pdf](http://www.icv.org.br/publique/media/PactoVFFD_MT_ICV.pdf)>. Acesso em: 7 out. 2007.

PREFEITURA Municipal de Sorriso. *Contas municipais*. Sorriso-MT. Disponível em: <[www.prefeituramunicipalsorriso\index\financas\valoradicionado](http://www.prefeituramunicipalsorriso\index\financas\valoradicionado)>. Acesso em: 12 set. 2007.

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. de. *Manual de economia*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

PNUD. *Atlas do Desenvolvimento humano*. São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/>>. Acesso em: 25 nov. 2007.

PRODES. *Monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite*. Disponível em: <[http://www.obt.inpc.br/prodes/prodes\\_1988\\_2009.htm](http://www.obt.inpc.br/prodes/prodes_1988_2009.htm)>. Acesso em: 25 out. 2006.

SAMA. Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. Prefeitura Municipal de Sorriso, 2007.

SCHUH, G. E. Política agrícola numa economia internacional bem integrada: o caso do Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 27, n. 2, p. 107-24, abr./jun. 1989.

Recebido em: 4/10/2009

Aceito em: 14/1/2010