AGRICULTURA E ESTRUTURA PRODUTIVA DO ESTADO DO MATO GROSSO: UMA ANÁLISE INSUMO-PRODUTO

MARGARIDA GARCIA DE FIGUEIREDO

Dissertação apresentada à Escola Superior de
Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São
Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências,
Área de Concentração: Economia Aplicada.

PIRACICABA
Estado de São Paulo - Brasil
Novembro - 2003

AGRICULTURA E ESTRUTURA PRODUTIVA DO ESTADO DO MATO GROSSO: UMA ANÁLISE INSUMO-PRODUTO

MARGARIDA GARCIA DE FIGUEIREDO

Engenheiro Agrônomo

Orientador: Prof. Dr. **ALEXANDRE LAHÓZ MENDONÇA DE BARROS**

Dissertação apresentada à Escola Superior de
Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São
Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências,
Área de Concentração: Economia Aplicada.

PIRACICABA

Estado de São Paulo - Brasil

Novembro - 2003

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - ESALQ/USP

Figueiredo, Margarida Garcia de
Agricultura e estrutura produtiva do Estado do Mato Grosso : uma análise
insumo-produto / Margarida Garcia de Figueiredo. - - Piracicaba, 2003.
188 p.

Dissertação (mestrado) - - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz,
2003.
Bibliografia.

1. Setor primário 2. Produção agrícola 3. Insumo-produto I. Título

CDD 338.1

“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”

Ao meu marido, meus pais, irmãos e cunhado.

AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos ao Antônio, Lanya, Luiz Eduardo, Mariana, Antônio Cândido e Carolina, por constituírem minha família, que tanto me apoiou em mais esta etapa.

Ao meu marido Euro, por ter acompanhado cada passo com grande incentivo e companheirismo.

A minha prima Ana Luisa, pela colaboração com o inglês.

Ao professor Alexandre Lahóz Mendonça de Barros, pela orientação dedicada e competente, além da amizade, contribuindo não só para a realização desta pesquisa mas também para minha formação profissional.

Ao professor Joaquim José Martins Guilhoto, responsável por grande parte de meu aprendizado neste período, além da contribuição ao desenvolvimento de minha pesquisa.

Aos professores Francisco Constantino Crocomo e José Vicente Caixeta Filho, contribuindo com críticas e sugestões, enriquecendo dessa maneira, o conteúdo desta dissertação.

Ao professor Sérgio De Zen, pela amizade e contribuição com informações relevantes ao trabalho.

Aos professores do Departamento de Economia, Administração e Sociologia, pelos ensinamentos recebidos.

À todos os componentes da equipe “Projeções Econômicas”, com os quais estive trabalhando e aprendendo muita coisa, além de terem contribuído para o desenvolvimento do trabalho.

Aos meus colegas de pós graduação pelo convívio durante o curso.

Aos funcionários do Departamento de Economia, Administração e Sociologia, em

especial: Maielli, Pedro, Luciane, Ligiana, Álvaro, Helena, Márcia e Maria, pela colaboração em todos os momentos do curso.

Ao CNPq pelo apoio financeiro.

Enfim, a todas as pessoas envolvidas na realização desta pesquisa.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE QUADROS.....	x
LISTA DE TABELAS.....	xi
RESUMO.....	xv
SUMMARY.....	xvii
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 O problema e sua importância.....	1
1.2 Objetivos.....	4
1.3 Organização do trabalho.....	5
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	6
2.1 Os papéis da agricultura no desenvolvimento econômico de um país.....	6
2.2 A agricultura no Brasil ao longo das três últimas décadas.....	10
2.3 O Desenvolvimento da região Centro-Oeste no Brasil.....	15
2.3.1 Histórico.....	15
2.3.2 O estado do Mato Grosso.....	20
2.3.2.1 A divisão do estado do Mato Grosso.....	22
2.3.2.2. O estado do Mato Grosso após a divisão.....	22
2.3.2.3 Características agropecuárias do estado do Mato Grosso.....	24
2.3.2.4 Pecuária.....	26
2.3.2.5 Agricultura.....	28
2.4 O setor produtivo da soja no Brasil.....	34
2.5 Transporte de cargas agrícolas no Brasil.....	41
3 METODOLOGIA.....	45

3.1 Instrumental teórico.....	45
3.1.1 A teoria de análise insumo-produto.....	45
3.1.1.1 Fundamentos da análise insumo-produto.....	47
3.1.1.1.1 Notação e relações fundamentais.....	47
3.1.1.1.2 Organização dos dados de Insumo-Produto.....	51
3.1.1.2 Modelos de insumo-produto regionais.....	55
3.1.1.2.1 Modelos de insumo-produto regionais (uma única região).....	56
3.1.1.2.2 Modelos de insumo-produto inter-regionais (mais de uma região).....	57
3.1.1.3 Métodos de análise da estrutura produtiva.....	60
3.1.1.3.1 Índices ligações intersetoriais e setores-chave.....	61
3.1.1.3.1.1 Índices de Rasmussen-Hirschman.....	61
3.1.1.3.1.2 Índices puros de ligações: modelo GHS.....	62
3.1.1.3.2 Campo de influência.....	65
3.1.1.3.3 Multiplicadores.....	66
3.1.1.3.3.1 Multiplicadores da produção.....	67
3.1.1.3.3.2 Multiplicadores da renda.....	68
3.1.1.3.3.3 Multiplicadores do emprego.....	69
3.2 Fonte de dados e procedimentos adotados.....	70
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	76
4.1 Índices de ligações intersetoriais.....	76
4.1.1 Índices de Rasmussen-Hirschman.....	77
4.1.2 Índices puros de ligações normalizados.....	85
4.2 Coeficientes do Campo de Influência.....	96
4.3 Multiplicadores.....	99
4.3.1 Geração de emprego.....	100
4.3.2 Geração de renda.....	111
4.3.3 Multiplicador da Produção.....	120
4.4 Indicadores econômicos para o setor da soja no estado do Mato Grosso.....	125
4.5 Impacto sobre a produção dos setores de transporte rodoviário e ferroviário...	138
5 CONCLUSÕES.....	141

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	145
APÊNDICES.....	157

LISTA DE FIGURAS

	Página
1 Índice de Hirschman-Rasmussen para trás (Mato Grosso).....	81
2 Índice de Hirschman-Rasmussen para trás (Resto do Brasil).....	82
3 Índice de Hirschman-Rasmussen para frente (Mato Grosso).....	83
4 Índice de Hirschman-Rasmussen para frente (Resto do Brasil).....	84
5 Índices puros de ligações para trás (Mato Grosso).....	88
6 Índices puros de ligações para trás (Resto do Brasil).....	89
7 Índices puros de ligações para frente (Mato Grosso).....	90
8 Índices puros de ligações para frente (Resto do Brasil).....	93
9 Índices puros de ligações totais (Mato Grosso).....	94
10 Índices puros de ligações totais (Resto do Brasil).....	95
11 Campo de influência para o estado do Mato Grosso.....	97
12 Campo de influência para o resto do Brasil.....	98

LISTA DE QUADROS

	Página
1 Exemplo de uma tabela de insumo-produto.....	47
2 Tabela de recursos e usos.....	52
3 Representação esquemática dos dados em um modelo insumo-produto.....	53
4 Comparação entre a classificação de setores do IBGE e a utilizada no trabalho.....	71

LISTA DE TABELAS

	Página
1 Taxas médias anuais de crescimento e índices de instabilidade do Produto Interno Bruto para diferentes períodos compreendidos entre 1960 e 1996.....	16
2 Área e produção de grãos por região do Brasil (em milhões de ha e toneladas).....	19
3 População do estado do Mato Grosso (habitantes).....	23
4 População residente no Mato Grosso (número de pessoas com cinco anos ou mais).....	24
5 Estabelecimentos de saúde no Brasil, Centro-Oeste e Mato Grosso 1980/2002.....	24
6 Proporção do número e da área dos estabelecimentos, por grupos de área total – Mato Grosso (1970/1995).....	25
7 Dados de uso da terra dos censos agropecuários - Mato Grosso - 1985/1996.....	26
8 Rebanho bovino no Mato Grosso (número de cabeças).....	27

9	População bovina nos dez municípios com maior rebanho no estado do Mato Grosso – Nov. 2000.....	28
10	Áreas cultivadas com as principais lavouras no Mato Grosso (ha).....	29
11	Participação das culturas em áreas cultivadas no Mato Grosso (%).....	29
12	Produção das principais culturas no Mato Grosso (t).....	30
13	Produtividade das principais culturas no Mato Grosso (t / ha).....	31
14	Evolução da produção de soja no MT e no Brasil em milhões de toneladas.....	31
15	Participação dos estados na produção de algumas lavouras no Brasil (em %) em 1995/1996.....	32
16	Fluxos inter-setoriais e inter-regionais para as regiões L e M.....	58
17	Índices de Hirschman-Rasmussen para o Mato Grosso.....	79
18	Índices de Hirschman-Rasmussen para o Resto do Brasil.....	80
19	Índices puros de ligações normalizados para o Mato Grosso.....	87
20	Índices puros de ligações normalizados para o Resto do Brasil.....	92
21	Geração de emprego total para a variação de um milhão de reais da demanda final.....	102

22	Geração de empregos diretos, indiretos e induzidos para a variação de um milhão de reais da demanda final.....	105
23	Multiplicadores de emprego tipos I e II para o Mato Grosso.....	108
24	Multiplicadores de emprego tipos I e II para o resto do Brasil.....	110
25	Geração de renda total para a variação de um milhão de reais da demanda final.....	112
26	Geração de renda direta, indireta e induzida para a variação de um milhão de reais da demanda final.....	114
27	Multiplicadores de renda tipos I e II para o Mato Grosso.....	117
28	Multiplicadores de renda tipos I e II para o resto do Brasil.....	119
29	Multiplicadores de produção tipos I e II para o Mato Grosso.....	122
30	Multiplicadores de produção tipos I e II para o resto do Brasil.....	124
31	Exportações (em mil Reais) do Mato Grosso no ano de 1999.....	126
32	Produção (em mil Reais) e valor Adicionado (em mil Reais) gerados na economia ao atender as exportações do Mato Grosso.....	127
33	Número de empregos gerados na economia ao atender as exportações do Mato Grosso.....	129

34	Produção (em mil Reais) e valor adicionado (em mil Reais) gerados na economia ao atender as exportações de soja do Mato Grosso.....	131
35	Número de empregos gerados na economia ao atender as exportações de soja do Mato Grosso.....	133
36	Impacto sobre a produção (em mil Reais), valor adicionado (em mil Reais) e quantidade de empregos gerados no Mato Grosso, dado um aumento em 10% das exportações de soja do Mato Grosso.....	135
37	Impacto sobre a produção (em mil Reais), valor adicionado (em mil Reais) e quantidade de empregos gerados no resto do Brasil, dado um aumento em 10% das exportações de soja do Mato Grosso.....	137
38	Impacto da demanda final de um milhão de Reais de cada setor do Mato Grosso sobre a produção (em mil Reais) dos setores de transporte na economia.....	140

AGRICULTURA E ESTRUTURA PRODUTIVA DO ESTADO DO MATO GROSSO: UMA ANÁLISE INSUMO-PRODUTO

Autora: MARGARIDA GARCIA DE FIGUEIREDO

Orientador: Prof. Dr. ALEXANDRE LAHÓZ MENDONÇA DE BARROS

RESUMO

O presente trabalho tem como principal objetivo mostrar de forma empírica a importância relativa do setor agrícola na estrutura produtiva do estado do Mato Grosso, o qual tem apresentado um excepcional desempenho da atividade agrícola no contexto atual. Para tanto, utiliza-se de um modelo insumo-produto inter-regional construído para duas regiões, a saber, Mato Grosso e resto do Brasil, referente ao ano de 1999. A partir dos indicadores desta metodologia, procura-se identificar os setores mais importantes das economias em questão, seus encadeamentos e a propagação de impactos entre as regiões. Além disso, o trabalho faz ainda uma aplicação do modelo para verificar qual o impacto das exportações mato-grossenses, em especial da soja, sobre a produção total, valor adicionado e número de empregos gerados na economia, bem como calcula o PIB do agronegócio da soja no Mato Grosso, além de verificar qual o impacto causado na produção dos transportes rodoviário e ferroviário, nas duas regiões, ao atender a demanda final de cada atividade pertencente ao estado do Mato Grosso. Pelos resultados obtidos, pode-se confirmar a hipótese formulada a respeito da importância dos setores

primários para a economia do estado. De acordo com os índices puros de ligações, verificou-se que os setores agrícolas como Soja, Bovinos e Outros da pecuária, foram considerados como chave ou pólos de desenvolvimento econômico na região em estudo, em função de suas fortes relações de compra e venda de insumos na economia. Além destes, quatro setores diretamente relacionados à agropecuária foram também identificados como chave, a saber: Fabricação de óleos vegetais, Abate de bovinos, Abate de outros animais e Álcool. Em especial merece destaque a cultura da soja no Mato Grosso, que embora tenha uma baixa geração direta de emprego e renda, apresenta um elevado efeito multiplicador destas variáveis na economia, uma característica intrínseca de setores altamente produtivos e intensivos em capital, além de destacar-se também como pólo de desenvolvimento econômico em função de suas fortes ligações, conforme mencionado no parágrafo anterior. As evidências empíricas confirmaram também a importância do setor em termos de suas exportações, as quais causam importante impacto na produção e geração de empregos em diversos outros setores, além de atrair ganhos cambiais ao país. Finalmente, o trabalho desenvolve um ferramental útil para a formulação de políticas públicas para o estado do Mato Grosso, embora sejam necessárias algumas atualizações e refinamentos da metodologia utilizada, para que se possa desenvolver um instrumental de avaliação de políticas de estímulo ao desenvolvimento da infra-estrutura de transportes da região, uma vez que esta última constitui-se peça fundamental ao crescimento econômico.

AGRICULTURE AND PRODUCTIVE FRAMEWORK OF MATO GROSSO STATE: AN INPUT-OUTPUT ANALYSIS

Author: MARGARIDA GARCIA DE FIGUEIREDO

Adviser: Prof. Dr. ALEXANDRE LAHÓZ MENDONÇA DE BARROS

SUMMARY

The main goal of this study is to show the empiric frame of the relative importance of agricultural sector into the productive framework of the Mato Grosso State, which has shown an exceptional agricultural activities growth in the actual context. For this purposes, it becomes useful to adopt an inter-regional input-output model built for two regions: Mato Grosso State and rest of Brazil, regarding to 1999. From the indicators of this methodology, it looks for finding the more important sectors of those economies, and its linkages and impacts between the regions as well. Moreover, this study even encourages to make some simulations to verify how the Mato Grosso's exportations impacts on the total product, income and employment, specially those ones originated from soybean. It was possible to calculate the Mato Grosso's soybean agribusiness GDP (Gross Domestic Product), besides verifying how much impacts were generated on highways and railways transports. According to results obtained, it is possible to confirm the created hypotheses regarding importance of primary sectors for the state economy. According to pure linkages indexes, it was checked that some sectors

such soybean production, beef cattle production and other ones were considered like key sectors or economic developed pools for the region studied. In addition of those ones, four other sectors directly linked with agriculture were also found out like key sectors, so they are vegetable oils production, beef cattle and other slaughters, and alcohol production. The soybean crops is really a spot in Mato Grosso State, even though it has a low generation of directs income and employment. As a matter of fact, the soybean crops have a high multiplier effect on these economy variables, an own feature of highly productive and capital intensive sectors, and it is a prominence sector like a developing economic pool, as seen before. The empiric evidences confirmed the importance of sector in terms of its exportations too, which strongly impacts on product and employments generation in other ones sectors, besides attracting exchanges gains to the country. Finally, this input-output analysis creates an important tool to the public policy formulations of Mato Grosso State, although its important to make some updates and fits on the methodology applied to be able developing a whole evaluation instrumental kit of entire stimulant policies that might develop for example an efficient regional transport structure, due to this one consists of an essential device to the economic growth.

1 INTRODUÇÃO

1.1 O problema e sua importância

A importância da agricultura para o crescimento econômico de um país sempre foi um tópico de grande relevância dentro da teoria econômica. Os economistas clássicos já estudavam os diversos papéis a serem desempenhados pela agricultura no curso do processo de desenvolvimento econômico; e os contemporâneos o fazem nos dias atuais.

Moura et al. (1999) realizaram estudos mostrando que o setor agrícola, ao ser estimulado, pode gerar um efeito benéfico para o resto da economia, ou seja, emana efeitos indutores positivos para os demais setores. Além disso, mostram que ao priorizar as atividades no setor como “mola propulsora” do crescimento econômico, um país estará fazendo uma opção por um grau mais elevado de eficiência na alocação de seus recursos, principalmente no caso de um país que ainda não atingiu os padrões de desenvolvimento econômico considerados como satisfatórios.

Em um país em desenvolvimento como o Brasil, a importância do setor é bastante significativa, conforme se espera. Em 2001, o PIB do setor agropecuário brasileiro de R\$ 99,40 bilhões, segundo dados da Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária em parceria com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo (CNA/CEPEA-USP, 2003), contribuiu com cerca de 8% na formação do PIB nacional, que de acordo com dados das Contas Nacionais, divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2003), foi de R\$ 1.200,06 bilhões em preços correntes de 2001. Além disso, o PIB do agronegócio brasileiro, que inclui desde a produção primária até a indústria de processamento, insumos e serviços, foi de R\$ 344,95 bilhões em 2001, representando cerca de 28% do PIB nacional.

Responsável por cerca de 23,5% da oferta global de soja¹, de acordo com estatísticas da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO, 2003), o Brasil ocupa atualmente a posição de segundo maior produtor mundial do grão, perdendo apenas para os Estados Unidos, mas na frente de países como Argentina e China. A expansão da cultura contribuiu para uma série de mudanças na história do país, tendo sido em parte responsável pela aceleração da mecanização das lavouras brasileiras; pela modernização do sistema de transportes; pela expansão da fronteira agrícola; pela profissionalização e incremento do comércio internacional; pela modificação e enriquecimento da dieta alimentar dos brasileiros; pela aceleração da urbanização do país; pela interiorização da população brasileira; pela tecnificação de outras culturas; assim como, impulsionou e interiorizou a agroindústria nacional patrocinando o deslanche da avicultura e da suinocultura brasileiras, conforme destacado em estudo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2002).

Deve-se ressaltar ainda a importância da soja no mercado externo, cujas exportações de seu complexo agroindustrial representam em torno de 24% das exportações do agronegócio brasileiro, e em torno de 10% de nossas exportações totais, segundo estatísticas da Companhia Nacional do Abastecimento (CONAB, 2003).

Merece destaque neste cenário o estado do Mato Grosso, tanto pelo notável desenvolvimento de suas atividades agrícolas na última década, quanto por sua liderança nacional em termos de produção e produtividade de soja. Sua receita com a exportação de soja em grãos se deu em torno de US\$ 736 milhões em 2002, respondendo por 24,3% da receita nacional com exportação de soja em grãos, segundo estatísticas do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2003). Em decorrência desta e de várias outras características, torna-se interessante a realização de estudos que venham a quantificar a importância relativa do setor agrícola, destacando-se o setor da soja, dentro da estrutura produtiva do estado.

Existem diversos métodos que procuram mensurar as ligações intersetoriais com o objetivo de identificar *setores-chave* ou *pólos de crescimento* em uma economia.

¹ Produção brasileira de soja: 41.90 milhões de toneladas, de acordo com dados da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO, 2003).

Esses métodos estão também associados à idéia de se estabelecer prioridades na alocação de recursos e na estratégia de promoções industriais, pois espera-se que ao alocar recursos em setores identificados como chave, dependendo da política a ser implementada, ocorra um estímulo ao crescimento mais rápido da produção, do emprego e da interdependência econômica, do que se os mesmos recursos fossem alocados em outros setores. Dessa forma, o presente trabalho procura mostrar se a relação do setor agricultura no Mato Grosso com os demais setores existentes no estado e resto do Brasil é realmente importante, caracterizando-o como um setor-chave para a economia do estado.

Os modelos insumo-produto, desenvolvidos por Wassily Lentief, em 1930, em sua concepção teórico-empírica, estabelecem a análise dos grandes agregados macroeconômicos em termos de relações de insumos e produtos, estabelecendo um quadro econômico em que a economia é descrita em termos de circulação, isto é, como um sistema integrado de fluxos e transferências de insumos e produtos de um setor a outro, no qual todos os produtos, de acordo com seu destino, podem ser insumos na medida em que sejam aproveitáveis por outro sistema em cadeia.

Mesmo perante algumas limitações da análise econômica utilizando-se a teoria de insumo-produto, decorrentes de alguns pressupostos básicos impostos para que a mesma possa ser aplicada, esta última tem sido amplamente utilizada para diversas finalidades como, por exemplo, avaliar o impacto de políticas econômicas, distribuição de renda, meio ambiente, dentre várias outras. Além destas, o instrumental tem sido muito utilizado na análise intersetorial, na identificação de setores-chave para o desenvolvimento econômico de uma determinada nação e para analisar a importância de setores específicos dentro de determinadas economias.

Desde a sua criação em 1930, o modelo vem ganhando importância entre os formuladores de políticas econômicas, e no decorrer do tempo, o método de insumo-produto transformou-se em instrumento de planejamento econômico largamente aceito e num importante guia para os tomadores de decisões em um grande número de países.

Do exposto acima, justifica-se a escolha do Modelo de Insumo-Produto como instrumental teórico utilizado para auferir a importância relativa da agricultura na economia do Mato Grosso.

Finalmente, o crescimento econômico tem sido um dos maiores desafios a serem enfrentados pelos gestores da política econômica dos países, não importando o grau de desenvolvimento em que os mesmos se encontrem. Dessa forma, à medida em que se faz qualquer tentativa de mostrar a importância de variáveis dentro desse processo, tal tarefa torna-se por si mesmo justificável.

1.2 Objetivos

Este trabalho tem como principal objetivo mostrar de forma empírica a importância relativa dos setores primários na economia de uma região, utilizando-se como referência o estado do Mato Grosso, o qual tem apresentado um excepcional desempenho da atividade agrícola no contexto atual.

Como objetivos específicos, pretende-se:

- ❖ Realizar uma análise da estrutura produtiva do estado do Mato Grosso, utilizando-se como fonte de dados a matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil, para o ano de 1999.
- ❖ Responder a pergunta central referente ao papel da agricultura na economia do Mato Grosso, tendo como hipótese básica a ser testada, se a agricultura pode ser realmente considerada um setor-chave na atividade econômica do estado.
- ❖ Identificar os setores-chave, altamente dependentes do resto da economia, bem como setores cuja produção seja amplamente utilizada pelos demais, através de suas relações de compra e venda de insumos.
- ❖ Determinar o impacto de variações da demanda final de cada atividade sobre o nível de produção, salários e número de empregos gerados na economia, bem como qual o impacto da demanda final de cada um dos setores pertencentes ao

Mato Grosso, sobre a produção dos setores Transporte rodoviário (40) e Transporte ferroviário (42), em ambas as regiões.

- ❖ Verificar qual a produção necessária em cada setor, bem como qual o valor adicionado e quantidade de empregos totais gerados, no Mato Grosso e no resto do Brasil, de modo a atender tanto as exportações totais do Mato Grosso, quanto as suas exportações de soja. Verificar também qual o efeito gerado nestas variáveis em função do aumento em 10% do total de soja exportada pelo MT, e finalmente, calcular o PIB do agronegócio da soja no Mato Grosso.

1.3 Organização do trabalho

Além desta parte introdutória, este trabalho conta com mais quatro capítulos. O segundo, referente à revisão de literatura, apresenta considerações a respeito dos papéis da agricultura no desenvolvimento econômico de um país, da agricultura no Brasil ao longo das três últimas décadas e do desenvolvimento da região Centro-Oeste no Brasil, onde inclui-se uma caracterização sócio-econômica do estado do Mato Grosso. Também são realizadas algumas considerações sobre o setor produtivo da soja e a questão do transporte de cargas agrícolas no Brasil.

No terceiro capítulo, a metodologia aparece dividida em duas partes. Na primeira, um referencial teórico sobre o modelo insumo-produto, incluindo conceitos e cálculos dos métodos de análise da estrutura produtiva de uma economia e dos impactos da demanda final sobre algumas variáveis de interesse. Na segunda parte, apresenta-se uma descrição da fonte de dados utilizada.

No quarto capítulo são apresentados e discutidos os resultados obtidos a partir do modelo anteriormente referido. Por último, no quinto capítulo, são colocadas as conclusões e recomendações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Os papéis da agricultura no desenvolvimento econômico de um país

Desde os economistas clássicos até os mais contemporâneos, diversos autores colaboraram e ainda colaboram para o entendimento do papel da agricultura no desenvolvimento econômico de um país.

Kuznets (1964) classifica o papel da agricultura em três tipos de contribuição: produto, mercado e fatores. A contribuição em produto representa o crescimento do produto dentro do próprio setor que, obviamente, colabora para o crescimento do produto nacional. A contribuição em mercado representa o fato de poder contribuir para o crescimento de outros setores ou para a participação da economia como um todo no mercado internacional, incluindo, por exemplo, troca de bens (inclusive insumos) com outros setores domésticos ou externos. Essa contribuição pode ser tão mais expressiva quanto maior for o impacto que tenha nos setores com os quais o comércio é realizado. A contribuição em fatores refere-se à transferência ou empréstimo de recursos a outros setores. Os recursos, neste caso, podem ser capital e trabalho. As transferências de capital podem ser compulsórias, por exemplo, via taxação, ou espontâneas, via empréstimo ou utilização direta de poupança originada no setor agrícola para financiar o crescimento de setores não-agrícolas.

Owen (1975) salienta que existe uma dupla pressão sobre a agricultura, uma de produção (requisição intersetorial de incrementos da produção agrícola) e outra de gastos (requisição de renda agrícola residual para finalidades essencialmente não agrícolas ou sociais). Três aspectos dessa dupla pressão sobre a agricultura foram destacados por Yotopoulos & Nugent (1976), a saber: (1) saída direta de capital,

resultando do balanço líquido de compras e vendas do setor agrícola; (2) deterioração dos termos de troca domésticos; e (3) transferência de capital humano via migração.

Segundo Teubal², citado por Alves (2000), a idéia de que a agricultura fornece um excedente disponível para a provisão de capital para outros setores é quase tão velha quanto a economia, e mesmo de acordo com os economistas clássicos, como Smith e Ricardo, para os quais a acumulação de capital era possível graças aos excedentes agrícola e industrial, a agricultura seria o principal fornecedor de fundos para tal acumulação.

Silva, G. (1982), ao analisar alguns modelos teóricos de crescimento econômico, sobre a interação da agricultura e o conjunto do sistema econômico, como Lewis (1954), Ranis & Fei (1961), Schultz (1965) e Hayami & Ruttan (1971), chama a atenção para o fato de que a maioria das abordagens tem caráter unidirecional, ou seja, pouca ênfase é atribuída aos objetivos do próprio setor agrícola, falhando em considerar as complementariedades entre setores.

De acordo com os clássicos Johnston e Mellor (1961), a agricultura tem diversos papéis a desempenhar no curso do processo de desenvolvimento econômico, devendo-se destacar os cinco mais importantes: (1) fornecer alimentos para a população total; (2) fornecer capital para economia, especialmente para a expansão do setor não agrícola; (3) fornecer mão-de-obra para o crescimento e diversificação de atividades na economia; (4) fornecer ganhos cambiais com os quais os insumos críticos para o processo de desenvolvimento poderão ser adquiridos no exterior; e, (5) proporcionar um amplo mercado para os produtos do setor não-agrícola.

Martin (1976) e Alves (2000) levantaram a questão de que o papel atribuído à agricultura de constituir mercado consumidor para os produtos não-agrícolas deveria ser requalificado, pois embora continue sendo importante em termos de valor, a composição da cesta muda de bens de consumo para bens de investimento e ou de produção direta (insumos).

² TEUBAL, M. **Generation and transfer of an agricultural surplus in Argentina**. West Lafayette: Purdue University, 1971.

Segundo Araújo e Schuh (1991), ao mencionar o papel da agricultura no desenvolvimento econômico, deve-se destacar dois pontos, a saber: o primeiro referente 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) provém 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 da economia. 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 da força de trabalho depende diretamente das atividades agrícolas, o que não implica em redução da importância do setor, entretanto, pode levar a mudança de ênfase quanto aos papéis da agricultura no desenvolvimento econômico.

Alves (2000) concluiu em seu trabalho, dentre outras observações importantes, que a percepção do papel da agricultura no desenvolvimento evoluiu ao longo do tempo, e mostrou que, de uma visão de agricultura como setor passivo, chegou-se a uma abordagem segundo a qual as relações e interações entre a agricultura e os outros setores devem ser necessariamente consideradas. Outro ponto importante diz respeito ao papel da agricultura nos estágios mais avançados do desenvolvimento econômico, pois mesmo perdendo em participação relativa, a agricultura continua sendo estrategicamente essencial, pois sua contribuição não se limita apenas à geração de emprego e renda.

Segundo Schuh (1989), um bom desempenho da agricultura pode estar associado a melhor distribuição de renda, a sustentabilidade do crescimento econômico, geração de recursos no saldo da balança comercial, geração de empregos, balanço energético e produção de alimentos. Em outro trabalho, Schuh (1997) lista como contribuições a geração de divisas, aumento e distribuição da renda real do consumidor quando há expansão da oferta e queda dos preços das “commodities” de consumo doméstico, além de que o benefício social será proporcionalmente maior quanto maior for a parcela da renda gasta com estes produtos.

Alguns autores, como Little (1982) e Nicholls (1964) fazem distinção entre a contribuição da agricultura no desenvolvimento, dependendo do grau de abertura da economia. Para eles, embora o crescimento da produtividade agrícola seja essencial para o crescimento econômico, tanto em economias fechadas quanto em economias abertas, tal contribuição é menor no caso destas últimas. Em seu trabalho, Nicholls (1964) afirma que para uma economia fechada, aumentos na produtividade da agricultura permitem que o setor libere mão-de-obra, tenha mais renda (aumentando a compra de produtos não-agrícolas) e forneça alimentos à preços que permitam lucratividade à indústria. Em economias abertas, embora o setor agrícola tenha importância na geração de divisas para financiar importações, a contribuição é menor.

Moura et al. (1999), ao realizarem um estudo objetivando mostrar que o desempenho do setor agrícola é primordial para a performance das taxas de crescimento, notadamente em economias ainda em processo de desenvolvimento, observaram que, por representar um dos mais importantes setores produtivos, o papel da agricultura precisa ser compreendido de uma maneira um tanto quanto específica. Ficou evidente ainda que, ao ser estimulado, o setor agrícola pode gerar um efeito benéfico para o resto da economia através de alguns mecanismos, tais como o maior incentivo à utilização de capacidade produtiva e economias de escala, ou seja, há efeitos indutores positivos emanados para os demais setores da economia. Finalmente, concluíram que ao priorizar as atividades no setor como mola propulsora do crescimento econômico, um país estará fazendo uma opção por um grau mais elevado de eficiência na alocação de seus recursos, principalmente quando se trata de um país cujo nível de desenvolvimento econômico ainda não atingiu os padrões considerados como satisfatórios.

No que se refere ao processo de desenvolvimento da economia brasileira é importante notar que ao longo do século passado a agricultura deixou de ser o principal setor em termos de participação na renda e no emprego; a transição para uma economia eminentemente urbana se deu em relativo curto espaço de tempo. É certo que a despeito da redução na participação sobre a renda nacional, o setor não deixou de crescer e cumprir seus papéis no desenvolvimento do país, no sentido de Johnston e Mellor (1961). Em especial, os últimos 30 anos foram marcados por intensa modificação no

padrão tecnológico da agricultura brasileira, a qual passou a ser caracterizada pelo uso de máquinas agrícolas, fertilizantes, defensivos e sementes melhoradas.

2.2 A agricultura no Brasil ao longo das três últimas décadas

De acordo com Pereira (1993), a agricultura brasileira acelerou seu processo de modernização a partir da década de 70, com alteração das bases técnica e econômica da produção agrícola. As políticas de modernização foram fortalecidas por meio do apoio financeiro ao custeio e investimento e da criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) em 1973, para fornecer a tecnologia agropecuária visando a elevação da produtividade e a redução dos custos de produção.

Segundo Mendonça de Barros e Graham (1978), ao longo da década de 70 constatava-se uma crescente segmentação entre dois grupos de produtos agrícolas no Brasil, os domésticos e os exportáveis, cujo elemento que distinguia um do outro era a formação de preços, dada no mercado interno para os produtos domésticos e no mercado internacional para os exportáveis. Enquanto o setor dos exportáveis apresentava uma elevada taxa de crescimento, o setor doméstico enfrentava um baixo desempenho, acarretando até em uma elevação nos preços dos alimentos componentes da cesta básica, que de acordo com os mesmos autores, poderia ser decorrente inclusive do próprio dinamismo do setor dos exportáveis, uma vez que a produção para exportação gerava um efeito de substituição na composição do produto, acirrando a disputa por fatores de produção.

O principal instrumento de política agrícola utilizado para estimular a produção agropecuária nos anos 70 até o início dos anos 80 foi o crédito rural, que por sua vez teve uma grande expansão a partir da criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) em 1965. Araújo e Almeida (1996) afirmaram que neste período, havia a predominância de crédito subsidiado, ou seja, com taxas de juros reais negativas, atingindo em muitos casos valores próximos a 40% ao ano, desencadeando uma excessiva demanda por crédito, que juntamente com a oferta abundante de dinheiro,

fizeram com que o valor total dos empréstimos alcançasse, algumas vezes, cifras próximas do valor do produto bruto da agricultura.

Um dos objetivos desta política era justamente o de fomentar a modernização da agricultura brasileira, seja compensando o efeito negativo de algumas políticas macroeconômicas sobre o setor e / ou estimulando a demanda por insumos modernos produzidos pela indústria que acabara de se instalar no Brasil, que de fato apresentaram significativo aumento, conforme verificou Barros (1999). O problema era que o forte crescimento nas vendas desses insumos não se via acompanhado de ganhos expressivos de eficiência produtiva e, além disso, existia forte dependência da venda de fertilizantes, máquinas e defensivos em relação ao volume de crédito rural concedido.

Segundo Araújo e Almeida (1996) a estratégia das políticas econômicas adotadas na década de 70, as quais penalizavam a agricultura em nível macro e compensavam o setor com o crédito fácil e barato, teve um êxito apenas parcial sobre o acelerado crescimento da economia brasileira como um todo e da agricultura em particular neste período, uma vez que embora o uso do crédito tenha revelado uma correlação positiva com alguns indicadores de modernização e com o crescimento da produção, não se pode deixar de lado os aspectos negativos dessa política, agravando alguns problemas estruturais sérios, como por exemplo, a concentração da renda.

A partir de então, a idéia era a de que a política de preços mínimos deveria substituir o crédito rural como política de estímulo a produção agropecuária. Entretanto, o que se observou é que desde meados da década de 80, devido às dificuldades fiscais e de controle da inflação, os subsídios e recursos direcionados à agropecuária foram diminuindo, sugerindo que a partir daí as fontes de crescimento da agricultura deveriam ser bastante distintas daquelas do passado, conforme observou Barros (1999).

Segundo Barros e Araújo (1991), no início da década de 80, consolidou-se o esgotamento do processo de industrialização via substituição de importações. A crise da dívida externa levou à interrupção do fluxo de poupança do exterior. A capacidade de poupança do setor público se esauriu e o processo inflacionário alcançou níveis politicamente insustentáveis. Já não haviam justificativas e nem mesmo condições para a manutenção do conjunto de políticas públicas que nortearam o crescimento econômico

na década de 70. Por essa razão, assistiu-se nos anos 80 a uma sucessão de tentativas de se ajustar a economia brasileira à nova realidade, utilizando instrumentos de política tipicamente voltados para o mercado. No caso da agricultura, foi proposta uma combinação de instrumentos para revigorar o crescimento do setor sem comprometer os objetivos macroeconômicos de controle fiscal e monetário.

De acordo com Ferreira Filho (1997), a análise do desenvolvimento do setor agrícola brasileiro no período, sugere que este foi muito menos afetado pela crise do que o setor industrial, tendo o mesmo apresentado um crescimento praticamente constante ao longo da década, à uma taxa média anual de 2,5%, contra 0,38% para a indústria, observando-se entretanto, que este crescimento diferencial da agricultura se deu em ambiente econômico aparentemente adverso, com queda dos preços agrícolas frente aos industriais.

Ferreira Filho (1997) salientou que o mecanismo de ajustamento da economia brasileira à crise dos anos 80 gerou as condições para que a agricultura tivesse um desempenho mais favorável que a indústria, em termos agregados, ao afetar mais severamente a demanda pelos produtos industriais, do que os agrícolas. Isto se deu pelo tipo de contração de demanda agregada levado a efeito como forma de gerar divisas, havendo ainda durante a década importante queda nos custos de produção agrícola, ocasionada em parte pela queda nos preços dos principais fatores de produção utilizados pela agricultura.

Deve-se ressaltar que paralelamente à redução dos volumes de recursos transferidos à agricultura neste período, o setor alcançou consideráveis ganhos de produtividade. Segundo Rezende e Buainain (1994), a linha de política econômica adotada nos anos 70 tinha como preocupação central promover o crescimento da economia brasileira a qualquer custo, sem apresentar maiores preocupações com o equilíbrio e sustentabilidade das contas nacionais. Já no início dos anos 80, tornava-se necessária uma alteração na rota da política econômica adotada, a qual teria como consequência uma redução dos volumes de recursos fornecidos à agricultura, decorrente da crise fiscal e financeira do governo federal, que foi limitando gradualmente sua capacidade de transferir renda.

Barros (1999) afirma que quando se procura estudar o desempenho da agricultura nos anos 80 e 90, chamam atenção, além dos ganhos de produtividade que ocorreram no setor como um todo, o padrão de evolução da área cultivada, que apresenta um aumento até meados da década de 80, mas ao se adentrar aos 90, retorna aos mesmos níveis do início dos anos 80.

Outro aspecto ressaltado por Barros (1999), é que o desempenho superior da agricultura frente à indústria no Brasil dos anos 80 se deu em um ambiente de maior exposição do setor agrícola ao mercado internacional, tendo a proporção do valor do produto exportado sobre o valor da produção total, aumentado entre o final dos anos 70 até meados dos 80.

Em média, o volume anual de crédito rural concedido na década de 90 foi bem menor em relação àqueles concedidos na década de 70 e primeira metade da década de 80, podendo-se concluir que a recuperação da importância da agropecuária no PIB a partir de 1994 ocorreu em uma situação de menor recurso e sem subsídio (entenda-se como juros reais negativos) no crédito rural.

Segundo Goldin e Rezende (1993), na tentativa de compensar a redução do volume de crédito rural na década de 80, ocorreram modificações na Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) que permitiram a expansão da produção agropecuária, principalmente na região Centro-Oeste do Brasil, entretanto, na primeira metade da década de 90 as dificuldades financeiras do Tesouro Nacional levaram a uma sensível diminuição na utilização desta política, e na segunda metade da década, o governo brasileiro instituiu novos mecanismos seletivos para executá-la. A partir de 1988, os gastos realizados pelo setor público na agricultura diminuíram sensivelmente, implicando, entre outras coisas, na redução das atividades de extensão rural.

A falta de recursos para executar a PGPM e a dificuldade de manusear e vender os produtos adquiridos levaram o governo, a partir de 1997, a instituir o programa de Prêmio para Escoamento de Produto (PEP), no qual o Governo Federal se compromete a comprar um produto agrícola a seu preço mínimo (via, por exemplo, AGF ou Contratos de Opção de Venda), mas evita estocá-lo, realizando, portanto, um leilão de prêmios para um arrematante adquirir o produto diretamente do produtor. Através deste

programa o Governo Federal tem sido mais seletivo nos produtos e regiões a serem beneficiadas com a PGPM.

Dentre os programas amplos de desenvolvimento setorial da agricultura realizados pelo governo, foram importantes o Plano Nacional de Desenvolvimento Agroindustrial (PNDA) e o Plano Nacional de Desenvolvimento Rural (PNDR), criados em 1989 para repassar recursos do Banco Mundial a serem investidos em atividades agro-industriais, objetivando proporcionar a modernização deste setor em todo o território nacional.

Em síntese, no período pós-1986 houve menor utilização dos instrumentos de estímulo à expansão da produção agropecuária; entretanto, o que se observou não foi uma redução drástica da participação da agropecuária na composição do Produto Interno Bruto (PIB), passando de 6,84% em 1994 para 6,32% em 1999 (CNA/CEPEA-USP, 2003), o que se justifica, em parte, pela melhora dos preços relativos agropecuários / industriais; melhora da relação entre preços recebidos / preços pagos pela agropecuária; e, o aumento da produtividade da agropecuária. Esses três fatores combinaram-se de sorte a manter constante a participação da agropecuária no PIB conforme acima especificado, compensando os efeitos negativos sobre essa participação advindos do crescimento da produtividade do setor não agropecuário.

As transformações na política agrícola brasileira tiveram impacto na evolução da área cultivada no país. Até meados dos anos 80 a área de lavouras anuais e perenes seguiu crescendo sistematicamente e, a partir de então, a expansão da produção se deu por incremento de produtividade (Barros, 1999). A expansão de área acima referido envolveu a incorporação da região central do país, através da disseminação de variedades adaptadas à região dos cerrados, bem como do desenvolvimento de tecnologias de adubação e manejo das lavouras. O processo de diversificação regional da produção brasileira fez com que a região Centro-Oeste assumisse relevância crescente na oferta agrícola do país. A evolução da agricultura nos últimos 30 anos no Centro-Oeste consiste no eixo central do desenvolvimento econômico da região.

2.3 O Desenvolvimento da região Centro-Oeste no Brasil

2.3.1 Histórico

Monteiro Neto e Gomes (2000) realizaram um estudo a respeito do crescimento econômico do Centro-Oeste brasileiro, o qual mostra que a região apresentou um dos melhores perfis de desempenho econômico quando comparado com as demais regiões brasileiras no período de 1960 a 1996, justificado, de um lado, no fato de sua base produtiva ter se diversificado de maneira muito acelerada, e, de outro, de o crescimento populacional ter contribuído para a ocupação de grandes áreas inóspitas prevalecentes até então.

Constataram que o Centro-Oeste aumentou sua participação no PIB nacional de 2,45% em 1960 para 7,45% em 1996. Ao comparar as taxas de crescimento do PIB total da região e de todo o Brasil, ao longo do período considerado, verificaram que enquanto o Produto Interno Bruto do Brasil crescia a uma taxa de 5,2% ao ano, o da região Centro-Oeste crescia em média 8,3% ao ano. A Tabela 1 mostra uma desagregação das taxas de crescimento do Centro-Oeste e do Brasil como um todo, em diversos subperíodos específicos, através da qual pode-se verificar que em nenhum dos subperíodos a região Centro-Oeste sofreu um crescimento negativo do PIB. As décadas de 60 e 70, que se caracterizaram por forte crescimento econômico para todo o país foram extremamente positivas para o Centro-Oeste, e mesmo, nos anos 80 (quando o país passou por uma crise forte e desacelerou suas taxas de crescimento), a economia da região se diferenciou do padrão regional de redução de atividade e continuou em um ritmo acelerado de crescimento à taxa de 9,1% ao ano. Os índices de instabilidade das taxas de crescimento revelaram-se baixos para o Centro-Oeste, indicando, portanto, que o crescimento observado na economia da região ao longo das quatro décadas, além de muito alto, foi também bastante estável.

Tabela 1. Taxas médias anuais de crescimento e índices e instabilidade do produto interno bruto para diferentes períodos compreendidos entre 1960 e 1996.

Período	Taxa média anual de crescimento do PIB (%)		Índice de instabilidade	
	Brasil	Centro-Oeste	Brasil	Centro-Oeste
1960/96	5,2	8,3	73	57
1970/96	3,8	6,7	119	50
1980/96	2,2	5,1	140	55
Década de 60	4,5	6,1	223	407
Década de 70	8,5	12,1	25	4
Década de 80	3,1	9,1	192	358
1990/96	3,1	4,0	104	315
Ajustamento (1960/67)	3,8	5,9	412	590
Milagre (1968/73)	11,4	15,7	4	0
Choques do Petróleo (1974/80)	6,7	10,6	9	4
Crise da Dívida (1981/83)	1,1	0,1	511	997
Falsa Recuperação (1984/86)	7,7	11,1	0	10
Hiperinflação Reprimida (1987/93)	0,01	1,0	999,7	420
Estabilização do Real (1994/96)	3,6	3,5	11	89

Fonte: Monteiro Neto e Gomes (2000)

Outro elemento importante responsável pelo intenso crescimento econômico observado na região Centro-Oeste durante as últimas décadas, além da mudança na composição setorial da atividade produtiva, como dito anteriormente, é a atuação do Estado na destinação direta de grandes volumes de recursos para a criação de infraestrutura econômica e social, e na expansão de gastos correntes, que influenciam indiretamente o crescimento ao expandir a demanda agregada e, portanto, induzir o investimento privado.

De acordo com Gomes e Vergolino (1997), ao distribuir suas despesas sem levar em conta sua origem geográfica, o governo federal está promovendo redistribuição de renda, o que se constitui em uma maneira de contribuir, positiva ou negativamente, para o desenvolvimento de uma região. Quando ocorre de o governo realizar despesas em excesso às receitas obtidas numa região, este está transferindo renda de outras

regiões do país para a região em evidência, que foi o que ocorreu com o Centro-Oeste nas últimas quatro décadas.

O setor público tem tido o papel de estimulador do setor privado ao dispor de linhas de crédito oficiais para o financiamento da produção, como BNDES (desembolsos correntes), Banco do Brasil (crédito agrícola exclusivamente para investimento) e o Fundo Constitucional para o Desenvolvimento do Centro-Oeste/FCO. A forma pela qual os incentivos são canalizados para o setor privado é a dos financiamentos concedidos às atividades industriais e agropecuárias na região.

A construção de Brasília, nova capital federal, no início dos anos 60, é uma das interpretações para o comportamento do setor público na geração de riqueza no Centro-Oeste, uma vez que todos os assuntos burocráticos do Brasil foram sendo transferidos do Rio de Janeiro para Brasília, em conjunto com um contingente relevante do funcionalismo público federal.

Embora o intenso crescimento econômico verificado no Centro-Oeste brasileiro seja atribuído em grande parte à mudança na composição setorial da atividade produtiva, que era essencialmente ligada ao setor agropecuário, o qual foi paulatinamente tendo sua participação substituída pela indústria e pelo setor de serviços, não se deve, entretanto, minimizar a importância da agropecuária para a economia da região, pois conforme salientaram Galindo e Santos (1995), ainda que o PIB agropecuário represente a menor parcela do produto regional em termos relativos, a participação da agropecuária no Centro-Oeste reveste-se de significativa importância, uma vez que foi através deste setor que se deu a ocupação do espaço regional e uma maior integração comercial com outras regiões, sobretudo com o Sul e Sudeste. Seu desenvolvimento possibilitou também o surgimento do setor industrial no início dos anos 30 e seu posterior impulso a partir dos anos 80, o que provocou a expansão urbana de alguns centros já tradicionais e o aparecimento de novos aglomerados populacionais.

Esforços consideráveis para o desenvolvimento da produção de grãos na região dos cerrados, desde a década de 70, têm resultado no aumento da participação do Centro-Oeste na produção brasileira de grãos, que de 10,7% em 1973, saltou para 25,3%

em 1997, conforme salientaram Resende e Helfand³ baseados em dados do IBGE. Caracterizada por alta capitalização e produtividade do campo, tal produção conduziu a uma transformação tecnológica muito expressiva para a região, com a atração de empresas agroindustriais de peso nacional.

Durante a década de 80, a taxa de crescimento da área total colhida de grãos no Brasil foi bastante reduzida, após um período de rápida expansão nos anos 70. Contrastando com a área colhida, a qual no final da década de 90 foi essencialmente a mesma do começo dos anos 80, a quantidade total produzida de grãos tem crescido sistematicamente, cuja conseqüência tem sido um aumento significativo do rendimento físico agregado durante todo o período, principalmente na década de 90. Segundo Helfand e Resende (2000), é provável que a abertura da economia e a redução do papel do estado, por meio das políticas de preços mínimos e crédito rural, tenham levado à uma reorganização da geografia da produção, tornando-a mais consistente às vantagens comparativas regionais.

A partir da Tabela 2 pode ser feita uma análise regional em relação à evolução da área colhida e da produção de grãos. Em contraste com as demais regiões, a área colhida no Centro-Oeste apresentou acentuado crescimento durante o período considerado. A produção de grãos também apresentou um crescimento de forma mais rápida nesta região do que nas outras, e como resultado desse crescimento, a produtividade da terra cresceu durante todo o período, atingindo níveis sem precedentes nos anos 90. Não se pode deixar de comentar a respeito da grande queda ocorrida na produção de grãos em 1990, nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, e em 1991, na região Sul, gerando uma crise na produção brasileira de grãos nestes dois anos, a qual não se deveu apenas a mudanças nas políticas agrícolas e comerciais, como usualmente se acredita, mas também a dois anos consecutivos de condições climáticas desfavoráveis, conforme salientaram Helfand e Resende (2000).

³ REZENDE, G.C.; HELFAND, S.M. Estruturas regionais de produção, consumo e preços agrícolas: os casos do milho, aves e suínos. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1993. (Versão preliminar para discussão)

Tabela 2. Área e produção de grãos por região do Brasil (em milhões de ha e toneladas).

Ano	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção
1973	0,2	0,2	5,6	3,8	6,3	8,2	11,3	16,7	2,6	3,5
1975	0,3	0,4	5,9	3,8	6,4	8,0	14,8	23,1	3,3	4,2
1980	0,5	0,7	5,8	3,0	6,4	9,9	17,6	30,5	5,2	7,5
1985	0,7	0,8	6,9	3,9	6,6	11,5	16,5	31,8	6,2	10,8
1990	0,8	0,9	5,9	2,5	6,2	9,4	15,8	31,5	6,9	11,4
1995	1,2	1,7	7,9	6,6	5,6	12,5	14,6	39,5	7,8	18,8
1999	1,5	2,3	5,8	6,2	4,9	11,9	14,1	37,1	8,5	24,0

Fonte: IBGE (1970, 1999)

Os autores afirmaram também que o Centro-Oeste foi a região mais dinâmica do país, apresentando um crescimento de 10% em sua área colhida de grãos e de 50% em sua produção de grãos na década de 90 quando em comparação com a década de 80. Grande parte desse dinamismo se deve à soja, cuja área colhida no Centro-Oeste, como porcentagem da área dos seis cultivos principais, aumentou de uma média de 36% na década de 80 para 54% na década de 90, substituindo em larga escala o arroz. Apesar da interrupção ocorrida no crescimento da área colhida de milho no início dos anos 90, esta cultura teve um aumento em sua participação na área total com grãos de 21% nos anos 80 para 25% nos anos 90. Todos os cultivos experimentaram ganhos de produtividade na década de 90, relativamente à década anterior. Além disso, afirmaram também que boa parte do aumento da produção de milho no Centro-Oeste no período de 1994/97 se deu na forma de milho segunda safra, que representou 15% do total em 1994/96 e 25% do total em 1997. Como o milho segunda safra no Centro-Oeste se deve à crescente adoção do plantio direto na cultura da soja (uso do milho como cobertura do solo no inverno) e à necessidade agrônômica de rotação com a mesma (a qual estimula, também, o milho de primeira safra), pode-se perceber a grande importância que a cultura da soja tem no desenvolvimento agrícola da região Centro-Oeste.

No que diz respeito aos fatores que mais contribuíram para o crescimento da produção de grãos na região Centro-Oeste, destacam-se os incentivos fiscais disponibilizados para a abertura de novas áreas de produção agrícola, assim como para a aquisição de máquinas e construção de silos e armazéns; estabelecimento de agroindústrias na região, estimuladas pelos mesmos incentivos fiscais disponibilizados para a ampliação da fronteira agrícola; baixo valor da terra na região, comparado ao da

região Sul, nas décadas de 1960/70/80; topografia favorável à mecanização; boas condições físicas dos solos da região; melhorias no sistema de transporte da produção regional, com o estabelecimento de corredores de exportação, utilizando articuladamente rodovias, ferrovias e hidrovias; elevado nível econômico e tecnológico dos produtores do Brasil central; regime pluviométrico favorável aos cultivos de verão; dentre outros.

O Centro-Oeste apresenta vantagem em termos de ganhos relativos de aptidão agrícola com a adoção de alta tecnologia, o que se deve ao fato de suas terras serem planas, fazendo com que a região adquira vantagem comparativa nas atividades mais beneficiadas (em termos de redução do custo de produção) pela mecanização, normalmente associada à presença de economias de escala e poupadora de mão-de-obra, fator escasso no Centro-Oeste.

Segundo Diniz (1993) e Guimarães Neto (1997), a expansão agrícola da região Centro-Oeste teve um papel relevante na desconcentração espacial da atividade econômica do país, sobretudo da indústria.

O dinamismo da região pode ser expresso pelo Estado do Mato Grosso, o qual detinha parcela diminuta da produção agrícola quando criado (em 1977), e hoje, 26 anos depois, responde por cerca de 27% da produção nacional de soja.

2.3.2 O estado do Mato Grosso

Silva, A. (1982) afirma que de acordo com o Tratado de Tordesilhas, o atual estado de Mato Grosso, como quase todo o Centro-Oeste e a Região Norte, pertencia à Espanha. Por muito tempo, sua exploração se limitou a esporádicas expedições de aventureiros e à atuação de missionários jesuítas espanhóis. A ocupação do estado guarda uma semelhança muito grande com a ocupação territorial brasileira, a qual foi efetuada aos saltos, com núcleos de povoação, surgidos em função de episódios históricos marcantes, como por exemplo, as Bandeiras no séc. XVII, expedições organizadas com o objetivo de escravizar índios. Tais expedições tiveram seus propósitos desviados em função da descoberta do ouro no séc. XVIII, que por sua vez atraiu grande contingente populacional para aquelas áreas, que acabaram se

transformando em vilas e cidades. A região foi incorporada ao Brasil em 1750, pelo Tratado de Madri.

Além disso, no século XIX, com o declínio da mineração, o empobrecimento e o isolamento da província se tornaram inevitáveis. Alguma atividade agrícola e mercantil de subsistência sobreviveu nos campos mais férteis do sul. O único meio de transporte até a capital era o navio, numa viagem pelo rio Paraguai. Na República, esse isolamento foi sendo vencido com a ampliação da rede telegráfica pelo marechal Cândido Rondon, a navegação a vapor e a abertura de algumas estradas precárias. Esse avanço em infra-estrutura atrai seringueiros, criadores de gado, exploradores de madeira e de erva-mate para a região.

O estado do Mato Grosso sempre foi muito esquecido pelo Governo Central, tendo recebido atenção do Governo Federal somente durante a guerra do Paraguai, ocasião na qual nasceram cidades típicas das regiões fronteiriças como Jardim, Miranda, Forte Coimbra e Porto Murtinho, em função da necessidade de se garantir a segurança nacional.

Como todo o Centro-Oeste, o estado de Mato Grosso beneficiou-se da política de interiorização do desenvolvimento dos anos 40 e 50 e da política de integração nacional dos anos 70. A primeira foi baseada principalmente na construção de Brasília e a segunda, nos incentivos aos grandes projetos agropecuários e de extrativismo, além dos investimentos em infra-estrutura, estradas e hidrelétricas. Com esses recursos, o estado prospera e atrai dezenas de milhares de imigrantes. De acordo com dados do IBGE, sua população saltou de 430 mil para 1,6 milhão de habitantes entre 1940 e 1970.

Novo surto de desenvolvimento econômico surge em função da construção da estrada de ferro Noroeste do Brasil, ligando São Paulo a Corumbá na fronteira com a Bolívia, registrando uma mudança no comportamento do transporte, que até então era feito exclusivamente pelos rios, uma vez que as estradas eram praticamente intransitáveis, o que veio a modificar os contornos demográficos da ocupação territorial do estado, ensejando a criação de cidades como Campo Grande e Três Lagoas (Silva, 1982).

2.3.2.1 A divisão do estado do Mato Grosso

O movimento divisionista vinha de longa data e foi se fortalecendo cada vez mais. A primeira tentativa de se criar um novo estado ocorreu em 1892, por iniciativa de alguns revolucionários sob as ordens do coronel Barbosa, que justificavam a criação do novo estado em decorrência da dificuldade em desenvolver a região diante da grande extensão e diversidade e das diferenças econômicas que geravam uma rivalidade entre as duas regiões de Mato Grosso: o norte e o sul. A região sul sentia-se prejudicada, pois se considerava a responsável pela maior parte da renda gerada pelo estado e seus habitantes, os sulinos entendiam que o norte ficava com a maior parte dos benefícios.

Finalmente, em 11 de outubro de 1977 o presidente Ernesto Geisel assinava a lei complementar nº 31, criando o Estado de Mato Grosso do Sul, pelo desmembramento de área do Estado de Mato Grosso (Weingartner, 2003). Nesse dia, de acordo com dados do censo demográfico do IBGE para 1970, o antigo estado de Mato Grosso tinha cerca de 2.300.000 habitantes, distribuídos por 93 municípios. Segundo estimativas baseadas no censo de 1970, com o desmembramento, o novo Estado Mato Grosso do Sul, passou a contar com uma população de 1.400.000 habitantes, distribuídos em 55 municípios, numa área de cerca de 350.000 km². Mato Grosso remanescente ficou com uma população de cerca de 900.000 habitantes, distribuídos em 903.357,908 Km², dentro de 38 municípios, que se multiplicaram em decorrência da explosão agrícola, a qual será comentada posteriormente. Atualmente, de acordo com as estatísticas da Secretaria de Planejamento do estado, o Mato Grosso conta com 139 municípios.

2.3.2.2 O estado do Mato Grosso após a divisão

Mesmo após o desmembramento, o Mato Grosso ainda é a terceira Unidade Federativa em superfície, com uma área de 903.357,908 km², perdendo apenas para os estados do Amazonas e Pará.

Presenciou um significativo crescimento populacional desde a década de 80 até o período atual, tendo sido um importante pólo de imigração nos anos 90. A Tabela 3

mostra que a população total do estado, entre 1980 e 2000, cresceu em aproximadamente 120%, sendo que no período ocorreu um aumento da proporção da população urbana em relação à rural. Em 1980, a população urbana representava 58% do total e a rural 42%. Já em 2000, a população urbana passou a representar 80% do total e a rural 20% apenas.

Tabela 3. População do estado do Mato Grosso (habitantes).

Situação	Ano			
	1980	1991	1996	2000
Urbana	655.141	1.485.110	1.695.548	1.987.726
Rural	483.777	542.121	540.284	516.627
Total	1.138.918	2.027.231	2.235.832	2.504.353

Fonte: IBGE (2000)

Baseado em informações divulgadas pelo IBGE, calcula-se que entre 1991 e 2000 o Mato Grosso apresentou um crescimento demográfico de 2,4% ao ano. Em 2000 apresentou a menor densidade demográfica da região Centro-Oeste, com média de 2,8 habitantes por km². A população se distribui de forma desigual. Há desertos demográficos ao norte, onde a densidade gira em torno de 1,8 habitante por km², e áreas urbanas como Cuiabá (102 habitantes por km²) e Várzea Grande (180 habitantes por km²). O maior crescimento populacional é registrado nas áreas onde a expansão da produção de grãos em escala comercial é recente, como Sorriso (9% ao ano) e Sinop (8,6%). Essas cidades recebem grande número de migrantes vindos, sobretudo, da Região Norte.

No que diz respeito à educação, a Tabela 4 mostra que 75,79% da população acima de 5 anos de idade, no Mato Grosso, era alfabetizada em 1991, sendo que em 2000 a população alfabetizada já representava 85,05% do total do estado.

Tabela 4. População residente no Mato Grosso (número de pessoas com cinco anos ou mais).

	Ano	
	1991	2000
Alfabetizados	1.343.694	1.913.591
Analfabetos	429.174	336.397
Total	1.772.868	2.249.988

Fonte: IBGE (2000)

Quanto aos estabelecimentos de saúde no estado do Mato Grosso, a Tabela 5 mostra que, de 1980 para 2002, estes apresentaram um aumento em número de unidades na ordem de 540%, ou seja, cresceram em mais de seis vezes, enquanto que para o Brasil como um todo, esta proporção se deu na ordem de 254%, ou seja, cresceram pouco mais que três vezes.

Tabela 5. Estabelecimentos de saúde no Brasil, Centro-Oeste e Mato Grosso 1980/2002.

Ano	Brasil	Centro-Oeste	Mato Grosso
1980	18.489	1.185	210
1985	28.972	1.878	337
1990	35.701	2.195	599
2002	65.343	5.125	1.346

Fonte: IBGE (2003)

2.3.2.3 Características agropecuárias do estado do Mato Grosso⁴

O Estado de Mato Grosso, situado na região Centro-Oeste, possui a maior parte de suas terras dentro dos limites da Amazônia Legal. Devido a uma política de

⁴ Boa parte baseada em um levantamento primário de informações realizado pelo pesquisador Dr. Sérgio De Zen, encontradas em De Zen (2002)

incentivos fiscais a partir da década de 70, houve a implantação de grandes projetos agropecuários responsáveis por algumas transformações na organização da produção do estado, onde a agricultura de subsistência e a pecuária extensiva estão cedendo espaço para uma agricultura moderna e uma pecuária especializada.

De acordo com os dados da Tabela 6, revela-se substancial mudança na estrutura da distribuição de estabelecimentos agropecuários desde 1970. Neste ano a mesma mostrou-se concentrada, com 82,2% do número de estabelecimentos tendo acesso a apenas 3,3% da área total em estabelecimentos, no extremo das unidades com menos de 100 ha; e, no outro extremo, o de unidades com mais de 1000 ha, apenas 4,9% dos estabelecimentos controlavam 86,4% da área total. Em 1995, as disparidades de distribuição da terra mostram-se menos agudas, embora permanecem substanciais. Assim, no extremo das pequenas unidades, 59,5% dos estabelecimentos tiveram acesso a 3,3% da área total, enquanto no extremo das grandes unidades, 10,2% dos estabelecimentos controlavam 82,2% da área total.

Tabela 6. Proporção do número e da área dos estabelecimentos, por grupos de área total – Mato Grosso (1970/1995).

Grupos de área total (ha)	Proporção do número dos estabelecimentos (%)		Proporção da área dos estabelecimentos (%)	
	1970	1995	1970	1995
Menos de 10	51,7	12,4	0,6	0,1
10 a menos de 100	30,5	47,1	2,7	3,2
100 a menos de 1 000	12,9	30,3	10,3	14,5
1 000 a menos de 10 000	4,1	9,2	31,0	40,8
10 000 e mais	0,8	1,0	55,4	41,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: IBGE (1970, 1995)

Segundo informações do Censo Agropecuário de 1995/1996, os dados de uso da terra refletem o processo de vigorosa ocupação e abertura das terras associado à expansão da fronteira agrícola no estado. A Tabela 7 mostra que entre 1985 e 1995 houve um modesto aumento no número de estabelecimentos, de 77,9 mil para 78,8 mil unidades, mas um forte incremento na área total dos estabelecimentos, que passou de

37,8 milhões para 49,8 milhões de hectares no período considerado. A área total dos estabelecimentos no Mato Grosso, captada pelos Censos de 1995/96, compreendeu quase 55% da área territorial do estado (90,68 milhões de ha). A proporção da área total dos estabelecimentos que havia sido aberta (soma das áreas em lavouras, em pastagens plantadas, em matas plantadas, terras em descanso e produtivas não utilizadas) foi de 40,6%, ou seja, nesse ano, 59,4% da área em estabelecimentos não haviam sido significativamente alteradas. Deve-se ressaltar que a área aberta apresentou o incremento de 8,7 milhões de hectares durante o período, tendo sido o principal responsável por este aumento o item pastagens plantadas, que registrou um incremento de mais de 8,5 milhões de hectares. As áreas em lavouras apresentaram um incremento de 814,3 mil hectares (de 2,1 milhões para 2,9 milhões de ha) e o único item da área aberta a sofrer redução foi o de terras produtivas, mas não usadas.

Tabela 7. Dados de uso da terra dos censos agropecuários – Mato Grosso - 1985/1996.

Categorias	1985	1995
Número de estabelecimentos	77.921	78.762
Área em estabelecimentos	37.835.653	49.839.631
Área aberta	11.477.212	20.214.382
Área em lavouras	2.129.443	2.943.709
Pastagens plantadas	6.719.064	15.262.456
Matas plantadas	26.171	67.751
Área em descanso	426.100	494.418
Área produtiva, mas não usada	2.176.434	1.446.048
Pastagens naturais	9.685.306	6.189.563
Matas naturais	14.126.813	21.474.009
Terras inaproveitáveis	2.546.322	1.961.677

Fonte: IBGE (1995, 1996)

2.3.2.4 Pecuária

A pecuária foi introduzida no sul do Mato Grosso, no séc XVI, pelos espanhóis, sendo que a partir do século XIX tornou-se uma das principais atividades econômicas da região. O sistema de criação de gado adotado pelos fazendeiros e que predomina há

muito tempo é o extensivo. A adoção desse sistema propicia a criação de grandes latifúndios.

A pecuária extensiva é a atividade mais antiga do estado. Apesar deste aspecto tradicional, a pecuária intensiva vem ganhando espaço nos últimos anos. No passado, o fator predominante da atividade pecuária era o baixo nível tecnológico e o uso de grandes extensões de terra. Na moderna pecuária, duas formas de trato cultural têm sido comuns: o uso de pastagens cultivadas em áreas de descanso de culturas anuais e o uso de técnicas que minimizam os efeitos dos meses de seca.

Seu rebanho bovino cresceu 388,85%, ou seja, mais do que quadruplicou, entre 1978 e 2000, ultrapassando 18 milhões de cabeças, concentrando-se no norte e no sudeste do estado. A Tabela 8 mostra que o período entre 1990 e 1995 foi aquele em que o rebanho bovino apresentou maior crescimento, em torno de 54%.

Tabela 8. Rebanho bovino no Mato Grosso (número de cabeças).

Ano	Bovinos	Crescimento em relação ao período anterior (%)
1978	3.888.000	-
1980	5.249.000	35,01
1985	6.507.632	23,98
1990	9.041.258	38,93
1995	13.917.301	53,93
2000	18.812.381	35,17

Fonte: Mato Grosso (2001)

Como pode ser observado na Tabela 9, no ano de 2000, 25,88% do rebanho bovino do MT estavam concentrados em dez municípios, dentre os 139 existentes.

Tabela 9. População bovina nos dez municípios com maior rebanho no estado do Mato Grosso - Nov/2000.

Municípios	Posição	População Bovina (nº cabeças)
Juara	1º	720.717
Cáceres	2º	636.517
Pontes e Lacerda	3º	536.457
Alta Floresta	4º	519.887
Vila B. S. Trindade	5º	515.000
S. Ant. do Leverger	6º	411.000
Juina	7º	410.863
Água Boa	8º	380.866
São José do Xingu	9º	369.232
Barra do Garças	10º	368.438
Total		4.868.977
Total do estado		18.812.381

Fonte: Mato Grosso (2001)

O incentivo do governo para esta atividade, via BNDES, se dá pelo financiamento de novos frigoríficos ou reestruturação de antigos.

A importância da pecuária está na capacidade de representar uma expressiva reserva de valor, pois a comercialização dos animais ocorre durante quase todo o ano.

2.3.2.5 Agricultura

Mesmo diante da importância e do desenvolvimento da pecuária no estado, nota-se que esta atividade foi sendo substituída pela agricultura no decorrer da década de 90, principalmente pelos cultivos de soja e algodão.

As principais culturas de Mato Grosso, atualmente, são arroz, algodão, milho e soja, que em 1980, de acordo com a Tabela 10, ocupavam 1.055.033 ha das áreas de lavoura do estado, e em 2002 passaram a ocupar 5.311.112 ha, com perspectivas de

atingir os 5.615.054 ha em 2003, o que significa dizer que de 88,62% em 1980, passaram a ocupar 95,24% destas áreas em 2002, com perspectivas de ocuparem 95,34% em 2003, como pode ser observado na Tabela 11. Observa-se também que a soja, isoladamente, ocupava 68,54% da área total de lavouras em 2002, com perspectivas de ocupar 71,37% em 2003. Já o arroz, tradicional lavoura do estado, encontra-se em franca redução de área pela falta de capacidade do arroz de sequeiro em competir tanto com o arroz irrigado do Rio Grande do Sul, quanto com o arroz importado.

Tabela 10. Áreas cultivadas com as principais lavouras no Mato Grosso (ha).

Ano	Algodão	Arroz	Milho	Soja	Outras	Total
1980	4.480	896.513	83.609	70.731	135.441	1.190.474
1985	16.945	406.589	242.913	795.438	198.751	1.660.636
1990	43.422	355.210	270.283	1.527.754	232.711	2.429.380
1995	69.390	417.074	439.390	2.322.825	180.372	3.429.051
2000	257.762	698.518	540.479	2.906.448	229.062	4.632.269
2001	412.315	450.413	536.420	3.121.353	271.692	4.792.193
2002	328.029	440.229	720.993	3.821.861	265.294	5.576.406
2003	312.498	372.856	726.287	4.203.413	274.187	5.889.241

Fonte: IBGE (2003)

Tabela 11. Participação das culturas em áreas cultivadas no Mato Grosso (%).

Ano	Algodão	Arroz	Milho	Soja	Outras	Total
1980	0,38	75,31	7,02	5,92	11,38	100
1985	1,02	24,48	14,63	47,90	11,97	100
1990	1,79	14,62	11,13	62,89	9,58	100
1995	2,02	12,16	12,81	67,74	5,26	100
2000	5,56	15,08	11,67	62,74	4,94	100
2001	8,60	9,40	11,19	65,13	5,67	100
2002	5,88	7,89	12,93	68,54	4,76	100
2003	5,31	6,33	12,33	71,37	4,66	100

Fonte: IBGE (2003)

Mais de 20 anos após a formação de dois estados, o Mato Grosso, que ficou com a região menos rica, apresenta crescimento expressivo. A principal força econômica

está na agricultura, cujo crescimento é demonstrado por recordes na produção de soja e de algodão. O Mato Grosso é o maior produtor nacional de soja e algodão, tendo também a maior produtividade quando comparado aos demais estados brasileiros, sendo que para ambos os produtos, a eficiência do sistema de produção faz com que os custos de frete não inviabilizem estas atividades. A Tabela 12 mostra que os volumes de produção de algodão e soja, de 1980 para 2002, passaram de 4.914 t para 1.141.179 t e de 117.143 t para 11.696.726 t, respectivamente.

Tabela 12. Produção das principais culturas no Mato Grosso (t).

	Algodão	Arroz	Milho	Soja
1980	4.914	1.175.041	142.572	117.173
1985	21.837	521.776	410.500	1.656.039
1990	57.634	420.722	618.973	3.064.715
1995	87.458	762.327	1.226.157	5.491.426
2000	1.002.837	1.851.517	1.421.613	8.774.471
2001	1.525.376	1.151.816	1.743.043	9.533.286
2002	1.141.179	1.198.558	2.314.410	11.696.726
2003	1.135.869	1.052.087	2.336.832	13.137.356

Fonte: IBGE (2003)

A Tabela 13 mostra que a produtividade média da soja passou de 1,66 t / ha em 1980 para 3,06 t / ha em 2002, com perspectivas de atingir 3,13 t / ha em 2003. Já no caso do algodão, sua produtividade média passou de 1,10 para 3,48 no mesmo período, e tem previsão de atingir 3,63 t / ha em 2003.

Tabela 13. Produtividade das principais culturas no Mato Grosso (t / ha).

	Algodão	Arroz	Milho	Soja
1980	1,10	1,31	1,71	1,66
1985	1,29	1,28	1,69	2,08
1990	1,33	1,18	2,29	2,01
1995	1,26	1,83	2,79	2,36
2000	3,89	2,65	2,63	3,02
2001	3,70	2,56	3,25	3,05
2002	3,48	2,72	3,21	3,06
2003	3,63	2,82	3,22	3,13

Fonte: IBGE (2003)

Conforme registrado na Tabela 14, na safra 2001/2002 a produção de soja do estado respondeu por 11,69 milhões de toneladas, com previsão de atingir 14,04 milhões de toneladas na safra de 2002/2003. Ao longo da década de 90, a participação da produção de soja do MT sobre a do Brasil passou de 18,3% para 26,8%.

Tabela 14. Evolução da produção de soja no MT e no Brasil em milhões de toneladas.

Safra	MT	Brasil	Participação (%)
92/93	4,119	22,558	18,3
93/94	5,320	24,912	21,4
94/95	5,491	25,651	21,4
95/96	5,033	23,155	21,7
96/97	6,061	26,391	23,0
97/98	7,228	31,307	23,1
98/99	7,469	30,915	24,2
99/00	8,775	32,754	26,8
00/01	9,533	37,720	25,3
01/02	11,697	42,020	27,8
02/03	14,040	50,965	27,5

Fonte: IBGE (2003)

Além de verificar a evolução da produção e área cultivada com as grandes culturas no estado do Mato Grosso, seria também interessante comparar a participação do Mato Grosso sobre a produção nacional com a participação de outros estados na produção nacional de algumas culturas. De acordo com o Censo Agropecuário 1995/96, divulgado pelo IBGE, a produção nacional de algodão neste período foi de 814.188 toneladas, a de arroz de 8.047.895 toneladas, a de milho de 25.510.505 toneladas e a de soja de 21.563.768 toneladas. A Tabela 15 mostra a participação de alguns estados na produção nacional destas culturas, conforme descrito no Censo Agropecuário 1995/1996.

Deve-se ressaltar que, de 1995/96 para 2001/02, a produção de soja no Mato Grosso cresceu em aproximadamente 113%, ou seja, mais do que dobrou, e sua participação sobre a produção nacional passou de 21,7% para 27,8%, conforme registrado anteriormente na Tabela 14.

Tabela 15. Participação dos estados na produção de algumas lavouras no Brasil (em %) em 1995/1996.

	Algodão	Arroz	Milho	Soja
Mato Grosso	5,71	7,32	4,74	21,70
Minas Gerais	5,73	2,08	12,00	4,01
São Paulo	18,54	0,72	10,70	3,94
Paraná	32,85	1,77	25,86	28,04
Rio Grande do Sul	0,00	57,72	11,31	19,72
Mato Grosso do Sul	9,42	2,02	5,21	8,33
Goiás	17,96	2,50	11,65	9,09
Outros	9,78	25,88	18,52	5,17

Fonte: IBGE (1995/1996)

Com relação à compra dos insumos, a cotação de produtos é muito comum entre os produtores do Mato Grosso. De acordo com De Zen (2002), numa pesquisa realizada pelo CEPEA-ESALQ/USP, a grande maioria dos produtores faz a cotação e planejamento da compra de insumos, sendo esta última realizada principalmente de forma direta com o fabricante.

No que diz respeito à venda dos produtos, a estrutura comercial do estado segue algumas características típicas de cada produto. Para o caso da soja, esta tem

significativa dependência das grandes *tradings*, como Cargill, ADM e Ceval. Estas empresas recebem tal produto de duas formas distintas: a compra ou a compra antecipada, via CPR *de gaveta* (CPRs que não passam pelo aval do Banco do Brasil).

As relações comerciais no mercado de soja são muito pautadas pela dependência que o produtor tem em relação ao crédito de custeio. As empresas que dominam a aquisição da soja são aquelas que possuem estruturas capazes de financiar os produtores.

O acelerado crescimento da produção no Mato Grosso não permite fazer uma distinção entre a parcela que é entregue à indústria daquela que passa por intermediários. As empresas de menor porte e algumas cooperativas também perderam espaço. As estruturas foram arrendadas ou vendidas às grandes empresas. Alguns produtores de grande porte, como os casos específicos dos grupos Maggi e Sachetti, procuram alternativas à comercialização da produção.

O grupo Maggi investiu em uma rota de escoamento da produção pelos rios Madeira e Amazonas. Construiu um terminal portuário próprio, viabilizando uma nova rota de saída e permitindo a exportação direta.

O grupo Sachetti partiu para a comercialização direta dos produtos através de uma corretora própria. O grupo criou uma corretora em Cuiabá e atua na comercialização da própria produção, além da prestação de serviços a terceiros.

O desenvolvimento da agroindústria dentro do estado, além de trazer novos moradores, fez com que a economia crescesse a um ritmo superior à média do país. Entre 1990 e 1996, o PIB mato-grossense aumentou quase 4% ao ano, de acordo com estatísticas encontradas em Portal Brasil (2003), enquanto que no mesmo período o crescimento do PIB brasileiro foi de 2,8% ao ano, de acordo com estatísticas do IBGE. Um dos motivos é a política de benefícios fiscais adotada pelo governo estadual em conjunto com a Sudam. Até 2003, as empresas que pretendam instalar-se na região amazônica pagavam apenas 25% de imposto de renda. Já o estado parcela em até 30 anos o pagamento do ICMS. No setor agrícola, os produtores de algodão têm um desconto de 75% no ICMS desde 1997, o que contribui para que Mato Grosso se torne líder nacional nesse segmento onde responde por quase 41% da produção.

O município de Sorriso é o maior produtor estadual e nacional de soja, além de possuir a maior capacidade de armazenamento de grãos do estado (três milhões de toneladas), segundo a sua Secretaria Municipal de Agricultura. Seu volume de produção na safra de 2001/2002 foi de 2.077.430 toneladas, representando 2,8% da safra anual brasileira da cultura e 18% da safra do estado, com produtividade média de 3,48 t / ha. Dos 890 mil hectares de área total do município, 509 mil são postos a serviço da produção do grão, segundo a Prefeitura Municipal e o Sindicato Rural de Sorriso. De acordo com dados do IBGE, Sorriso é seguida por Campo Novo do Parecis e Sapezal, ambos em MT. Juntos, em 2001, plantaram 526.406 hectares e produziram 1.623.031 de toneladas do grão.

Por sua relevância na produção nacional e regional, o segmento da soja responde atualmente por quase metade da produção de grãos do país. Dada a sua grande importância tanto para a economia do estado do Mato Grosso quanto para a do Brasil como um todo, optou-se por enfatizar a cultura da soja, dedicando um item exclusivamente à mesma.

2.4 O setor produtivo da soja no Brasil

São várias as atividades econômicas que constituem o complexo agro-alimentar brasileiro, destacando-se entre elas, o sistema agroindustrial da soja, que por sua vez, sofre forte concorrência mundial, com tendências a se acirrar no próximo decênio.

Lazzarini e Nunes (1998), em sua delimitação analítica do Sistema Agroindustrial (SAG) da soja, enumeraram os segmentos que o constituem, sendo eles:

- Indústria de Insumos Agrícolas: diretamente relacionado com a produção agrícola, este elo é representado por indústrias de fertilizantes, defensivos, máquinas, etc.
- Produção Agrícola: representado pelos diversos sistemas de produção.
- Originadores: representados geralmente por exportadoras, cooperativas, corretoras e armazenadoras de grãos, que são os agentes que realizam operações de aquisição, armazenagem e distribuição de grãos junto ao produtor.

- Indústrias esmagadoras, refinadoras e produtoras de derivados de óleo: o farelo de soja destinado à exportação é transacionado pelas próprias indústrias ou *tradings*, já o farelo de soja para consumo interno é absorvido pela indústria de rações e indústria processadora de soja. Com relação ao óleo, seu processamento é constituído das seguintes etapas: esmagamento, degomagem e refino. O óleo parcialmente refinado pode ser transformado em produtos mais elaborados e com maior valor agregado. Outros produtos derivados do processamento da soja são transacionados diretamente com outras indústrias.

- Distribuidores: representados pelos setores atacadista e varejista, estabelecem o elo entre a indústria e os consumidores finais.

- Consumidores finais: representados tanto pelos compradores industriais nas vendas externas efetuadas por *tradings* e indústrias processadoras, quanto consumidores finais de produtos de soja e derivados destinados ao mercado interno.

Como principais produtos deste SAG, identificaram:

- Commodities para o mercado externo: destacando-se o farelo de soja, grãos e os óleos bruto e refinado.

- Commodities para o mercado interno: destacando-se a soja em grãos, o farelo destinado para a indústria de rações e os óleos bruto e refinado destinados para a indústria de processamento de alimentos.

- Produtos de maior valor agregado para o mercado interno: destacando-se as margarinas, halvarinas, cremes vegetais, maioneses, molhos prontos etc.

- Outros produtos: destacando-se a lecitina; a soja para alimentação humana, como molhos, bebidas, a farinha de soja; dentre outros.

Segundo Tosto (1996), a soja é considerada a mais importante oleaginosa cultivada no mundo, produzindo mais proteína por hectare que qualquer outra cultura, sendo atualmente a mais barata fonte de proteína existente. O grande número de estudos em torno desta leguminosa se deve à sua importância para a economia doméstica e mundial.

De acordo com Moraes (2001), embora introduzida no Brasil em 1908 com a chegada dos primeiros imigrantes japoneses, o cultivo da soja somente se expandiu a

partir da década de 70, em decorrência tanto do interesse por parte das indústrias de óleo quanto da crescente demanda internacional.

A cultura da soja tem grande importância no cenário econômico brasileiro, tanto no fornecimento interno de alimentos, quanto na obtenção de divisas para o país, por representar em torno de 10% das nossas exportações, segundo estatísticas do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2003). Em decorrência da importância da soja para a economia nacional, Santos (2000) realizou estudos sobre a evolução de sua produção e do seu processamento industrial, confirmando as características distintas entre as regiões produtoras de soja no Brasil no período de 1970 a 1999, nas suas três fases de crescimento.

De 1970 a 1979 a expansão se deu na região Sul do país, que ficou conhecida como “tradicional”, pelo fato de ter sido pioneira na produção agrícola de soja; de 1980 a 1989 se destacou a expansão para a região dos cerrados, conhecida como de “fronteira”, mais especificamente Centro-Oeste e Minas Gerais; e de 1990 a 1999 houve a expansão na região Nordeste, destacando-se os estados da Bahia e Maranhão, além da continuidade da expansão nas demais regiões.

Segundo Padilha (1997), a partir da década de sessenta, a produção nacional de soja ganhou significativa importância relativa no cenário mundial, com forte aumento na área plantada, produtividade e produção. Mereceu, assim, a atenção dos formuladores de política econômica, sendo considerado um produto estratégico pelo governo, principalmente no que tange ao desenvolvimento de tecnologias aplicadas e ao volume de recursos alocados pelo crédito rural e política de preços mínimos. Some-se a isso, de acordo com Richetti (2000), o significativo aumento real do preço internacional dos produtos primários na década de 70 e o rápido crescimento da avicultura brasileira no final da década de 60 e início da década de 70.

Lazzarini e Nunes (1998), afirmaram que houveram mudanças estruturais no setor produtivo da soja, objetivando o aumento da eficiência produtiva, dentre elas o deslocamento da produção para os cerrados como forma de minimizar os custos de frete através da redução das distâncias entre os agentes; e o estabelecimento de novos corredores para exportação, promovendo também um processo de “fusões e aquisições”

entre os agentes como fatores determinantes para alteração do fluxo de produtos observado no Brasil.

De 1970 para 2000, a produção de 1,5 milhão de toneladas de soja em 1,3 milhão de hectares passou a 31,7 milhões de toneladas em 13,5 milhões de hectares, ilustrando o aumento da produtividade, decorrente principalmente da utilização de variedades mais produtivas. A previsão, segundo dados do IBGE, é de que de 2002 para 2003 a produção passe dos 41,9 milhões de toneladas para 49 milhões de toneladas. Dados do IBGE indicam também que a área de soja plantada nos últimos 11 anos cresceu menos que 1% ao ano, enquanto que a produção, no mesmo período, cresceu 94%.

Santos (2000) conclui também que o aumento do rendimento médio da soja foi obtido por outros fatores além do crédito agrícola, como por exemplo, o desenvolvimento de pesquisas permitindo a expansão da cultura da soja através de tecnologia direcionada às várias regiões.

A competitividade brasileira em produção de soja assenta-se mais em vantagens comparativas, como por exemplo, as características edafoclimáticas e expansão de fronteiras agrícolas, do que em vantagens competitivas.

Segundo Caixeta Filho (1998), um dos pontos de estrangulamento da competitividade enfrentado pelo setor é o chamado “Custo Brasil”, referente à soma dos custos de frete e portuários, deficiências na infra-estrutura logística e de armazenagem, carga tributária, encargos trabalhistas e impostos vinculados ao faturamento das firmas, diminuindo as vantagens competitivas adquiridas no segmento de produção agrícola.

O segmento armazenagem, segundo Costa & Tosta (1995), participa, com maior ou menor intensidade, de todo o ciclo econômico de produtos alimentares, desde a produção, comercialização “in natura”, industrialização, consumo no atacado e no varejo, até os estágios de exportação e importação. Com relação à modalidade, os armazéns podem ser convencionais, para o armazenamento de produtos ensacados, industrializados e fibras, ou então, a granel, utilizados para armazenagem de produtos

granelizáveis. No que diz respeito à posse, estes podem ser privados ou públicos. Segundo dados da CONAB, a capacidade de armazenamento estático de grãos no Brasil em 2001 era de 88,6 milhões de toneladas.

Em relação à capacidade instalada de processamento de oleaginosas, em 2001 a mesma era de 107.950 toneladas / dia, sendo que só o esmagamento de soja no período de fevereiro de 2001 a janeiro de 2002 foi de 22,77 milhões de toneladas, conforme estatísticas da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE, 2003).

O principal problema do setor industrial é com relação ao teor de proteína contido no grão de soja. A demanda da indústria é por um grão com maior teor de proteína, porém este fator está inversamente relacionado ao aumento da produtividade da soja. Dessa maneira, nem sempre os cultivares mais produtivos em campo são mais interessantes para a indústria.

O Brasil ocupa a segunda posição na produção mundial de soja, respondendo por 23,5% da oferta global com 41,90 milhões de toneladas, perdendo apenas para os Estados Unidos, responsável por 40,7% com 74,3 milhões de toneladas; e à frente da Argentina que detêm 16,8% com 30 milhões de toneladas (FAO, 2003).

As políticas dos países desenvolvidos que procuram restringir o acesso aos seus mercados domésticos, agravadas pelos subsídios às exportações, a estabilização do consumo de proteínas de origem animal nos países de alta renda *per capita*, o surgimento de produtos substitutos dos óleos vegetais e proteínas para ração animal e o aumento de produção dos países competidores, são alguns fatores que pressionam a posição brasileira no mercado mundial de soja e seus derivados.

No que diz respeito à participação do complexo soja na Balança Comercial brasileira, um dos fatores relevantes ao aumento das exportações de grãos, a partir de 1997, é o efeito da adoção da Lei Kandir, beneficiando a exportação de grãos e demais produtos primários em detrimento das exportações de produtos com algum grau de processamento, como é o caso do farelo de soja. O incentivo à exportação deu-se na forma de isenção de ICMS dos grãos destinados à exportação, aumentando a competitividade dos grãos brasileiros no mercado internacional.

De acordo com dados da CONAB (2003), de 1999 para 2002, a receita brasileira com exportação de soja em grãos aumentou em 90%, de US\$ 1.593,29 milhões para US\$ 3.031,98 milhões. Os principais destinos foram China, Holanda, Espanha, Portugal, Japão e França.

As exportações derivadas do complexo soja totalizaram, em 2002, cerca de US\$ 6 bilhões; sendo que as exportações de grãos deram-se na ordem de 15,9 milhões de toneladas e US\$ 3,031 bilhões; as exportações de farelo participaram com aproximadamente 12,52 milhões de toneladas e US\$ 2,198 bilhões; finalmente, os óleos bruto, refinado e outros com aproximadamente 1,93 milhões de toneladas e US\$ 0,778 bilhões. Deve-se ressaltar ainda que, estas exportações do complexo soja representaram em torno de 24% do total das exportações do agronegócio brasileiro, que foram de US\$ 24,86 bilhões em 2002 e, em torno de 10% do total das exportações brasileiras, que foram de US\$ 60,36 bilhões no mesmo período (CONAB, 2003).

A importância estratégica da produção de oleaginosas, além do suprimento da demanda mundial de óleos vegetais, reside na capacidade de ofertar proteínas para a produção de carnes a preços competitivos.

Em relação ao consumo do produto, decorrente do aumento no consumo interno de carnes proporcionado pelo Plano Real, verifica-se um aumento da demanda interna de farelo de soja destinado à ração animal. Nos últimos 30 anos, as mudanças de hábitos alimentares provocaram um aumento do consumo *per capita* de carnes. Segundo Sartori (2002), em 1970, esse consumo no mundo era de 27,2 kg por pessoa / ano e em 2002 o mesmo deveria chegar em 38,7 kg, ou seja, a humanidade está mudando sua dieta e aumentando a participação de proteína animal, com o crescimento no consumo de 42,3%. O aumento mais acentuado foi do consumo de carnes brancas (frango e suíno). Para a produção dessas carnes, são necessárias proteínas vegetais, sendo que 68% da produção mundial de proteínas vegetais advêm da soja. Ou seja, não se pode analisar o preço da soja apenas avaliando sua produção, seu consumo e estoque, mas a mudança de hábitos alimentares e o PIB per capita, principalmente dos países em desenvolvimento que estão crescendo mais vegetativamente e economicamente do que os países desenvolvidos.

De acordo com as informações apresentadas neste tópico e com as apresentadas nos tópicos anteriores, pode-se verificar a grande importância que tem o estado do Mato Grosso no contexto nacional em termos de sua produção agrícola, principalmente de soja, para o suprimento interno do país e para o mercado externo. Sendo assim, é fundamental que exista uma infra-estrutura de transportes adequada, tanto para o escoamento da produção agrícola, quanto para o suprimento de insumos nas principais regiões produtoras. No entanto, o que se observa no Brasil é que este segmento da cadeia produtiva constitui um dos pontos de estrangulamento da competitividade nacional em produção agrícola, contribuindo positivamente para o aumento do “Custo Brasil”. Para um melhor entendimento do significado da importância que tem a infra-estrutura de transportes no desempenho de uma economia, será apresentado a seguir uma descrição do sistema de transportes de cargas agrícolas no Brasil.

2.5 Transporte de cargas agrícolas no Brasil

Um dos segmentos que interfere na eficiência de vários setores da economia de um país é o transporte, e na agricultura, é sem dúvida uma das mais importantes etapas da pós-colheita. Entretanto, de acordo com Marques e Caixeta Filho (1998), o sistema de transportes no Brasil é precário em todos os modais, tornando-se necessárias algumas modificações. A maior parte do transporte de cargas agrícolas é feita via modal rodoviário, mais caro e ineficiente para transportar grãos do que outros meios, fazendo com que essa fase da comercialização acabe onerando o produto e se tornando um dos gargalos à competitividade brasileira na produção agrícola, e de acordo com depoimento de José Vicente Caixeta Filho (Stuani, 2002a), um dos gargalos encontra-se na falta de intermodalidade, ou seja, a má integração entre os meios de transporte disponíveis, o que significa que o país precisa investir mais em terminais de transferência de carga. A falta de logística no setor diminui a capacidade de coordenação das etapas de carregamento, transporte e descarregamento dos produtos no momento e no local adequados.

De acordo com Pires (2002), o modal ferroviário é naturalmente vocacionado para o transporte de cargas de baixo valor agregado e para grandes distâncias, vocação esta que pode ser percebida na representatividade deste modal na matriz de transporte de diversos países de grandes dimensões continentais, como a China (37% do total de cargas transportadas), EUA (44%) e Rússia (60%), bem como nos tipos de produto tipicamente transportados por este modal: minério de ferro, produtos siderúrgicos, produtos agrícolas, carvão, fertilizantes, dentre outros.

Entretanto, no caso do Brasil, um país de grande extensão territorial, este modal de transporte nunca alcançou a representatividade obtida em outros países de semelhantes extensões. A participação do modal ferroviário no total de cargas transportadas no país variou aproximadamente de 20% a 23% entre as décadas de 80 e 90, colocando-o na companhia de diversos países europeus, como França e Alemanha, que possuem extensões territoriais significativamente menores. Adicionalmente, a participação do transporte ferroviário de cargas no Brasil têm sido restrita ao segmento de curtas distâncias, em que as vantagens dos custos e serviços ferroviários não são

significativas, devendo-se ressaltar que, para longas distâncias, a participação do modal ferroviário é a menor dentre todos os outros modais de transporte no Brasil. (Pires, 2002)

Segundo Geiling (1996), com a atual globalização da economia e a abertura das fronteiras exigidas pelo Mercosul, o país deparou-se com a necessidade de melhorar sua rede de infra-estrutura dos transportes para tornar-se competitivo nas relações comerciais internacionais. Para escoar o crescente volume da produção agrícola, medidas devem ser tomadas no sentido de modificar a matriz de transportes, incentivando a intermodalidade, que por sua vez, tem fundamental importância no desenvolvimento individual dos modais, já que estimula a competição por novos mercados.

O setor agrícola brasileiro sempre foi o mais penalizado pelos altos custos de transporte e portuários, em decorrência da necessidade de transportar grandes volumes de cargas de baixo valor agregado a grandes distâncias e ao mesmo tempo enfrentar uma acirrada competição no mercado internacional. O cenário, porém, registrou mudanças nos últimos dez anos. Os investimentos realizados nos transportes hidroviário e ferroviário e a privatização de portos e ferrovias nos anos 90 trouxeram melhoras, criando alternativas nas regiões Norte e Nordeste, além dos tradicionais corredores de exportação, conforme descritos por Lício e Corbucci (1996):

O Corredor Noroeste, cuja área de influência está localizada principalmente na região pré-amazônica, envolve uma grande área agricultável localizada no norte do estado de Mato Grosso e leste de Rondônia. Seus principais modais de transportes são o fluvial e o rodoviário: Rio Amazonas, entre sua foz e Itacoatiara (AM); Rio Madeira, entre Porto Velho (RO) e Itacoatiara (AM); BR-364, entre Porto velho e entroncamento com a Rodovia MT 235; e BR-163 (Cuiabá-Santarém).

O Corredor Centro-Norte, abrange o Tocantins, Sul do Maranhão e do Piauí, Sudeste do Pará, Leste do Mato Grosso e Noroeste de Goiás, tendo sua área de abrangência constituída por cerrados, com condições propícias à produção de grãos, pecuária e silvicultura. Tem como principais trechos: Parte do Rio Araguaia, do Rio das Mortes em Mato Grosso, do Rio Tocantins, da BR-010 (Belém-Brasília), da Ferrovia

Norte-Sul e da Ferrovia Carajás entre Açailândia (MA) e o Porto da Ponta da Madeira em São Luís (MA).

O Corredor Centro-Leste é destinado a escoar a produção da região noroeste do Estado de Minas Gerais e do centro de Goiás. Envolve basicamente a utilização da Estrada de Ferro Vitória-Minas entre o Porto de Tubarão e Belo Horizonte, e de um ramal ferroviário entre Belo Horizonte e Pirapora (MG).

O Corredor Nordeste abrange todas as regiões localizadas no norte de Minas Gerais, Bahia e Pernambuco, e é constituído da extensão navegável do Rio São Francisco entre Pirapora (MG) e Petrolina (PE), e da malha rodoviária a partir de Petrolina até as principais capitais e portos nordestinos.

No Apêndice 3 encontram-se os mapas de alguns estados, os quais permitem a visualização dos modais que compõem os corredores de transportes.

Segundo Coelho (2003), após a implantação dos corredores multimodais de transportes e da privatização das ferrovias e dos portos, efetuadas a partir de 1995, os custos de transportes de grãos foram reduzidos em 40% na média e o custo portuário, em 50%. Paralelamente à estrutura ferroviária privatizada, nasceu a Ferronorte, uma concessão de 90 anos outorgada em 1989 e com início de operação no ano de 1999. As estatísticas relativas ao seu desempenho são ainda muito recentes.

Em 2002, os controladores da Ferronorte uniram-se à concessionária Ferroban, ex-Fepasa, para criar a holding Brasil Ferrovias, a mais nova empresa do setor ferroviário no país, que faz a integração das operações das malhas ferroviárias da Ferronorte, Novoeste, Ferroban e Portofer, substituindo a Ferropasa, *holding* que controlava essas quatro malhas. A criação desta *holding*, cujo objetivo é aumentar a eficiência do transporte da safra agrícola (em especial, grãos e farelo de soja) da região Centro-Oeste até o Porto de Santos, deverá favorecer um aumento da participação dos trens no transporte de mercadorias a média e a longa distâncias.

O aumento gradativo do transporte pela Ferronorte acontece simultaneamente com a expansão das lavouras de soja em Mato Grosso, com significativa parte dessa produção voltada para o mercado internacional, o que significa maior fluxo de escoamento para os portos de Santos (SP), Paranaguá (PR) e Itacoatiara (AM).

Parte da distribuição da soja do norte e centro do Mato Grosso é realizada através da ligação Cuiabá (MT) - Santarém (PA), por meio da rodovia BR-163. Segundo Stuani (2002b), outro corredor de exportação reivindicado com insistência pelas grandes companhias de soja junto ao governo federal é a pavimentação desta rodovia, que quando asfaltada escoará soja pelos portos fluviais de Itaituba e Santarém, e deverá movimentar três milhões de toneladas com economia anual de US\$ 60 milhões em gasto com frete. A precária condição da estrada, sujeita a erosões, é tida como um dos principais gargalos da logística do Centro-Oeste.

De acordo com depoimento de Marcos Aurélio Ioris, gerente da Unidade da Bunge Alimentos em Nova Mutum-MT (Ferreira, 2003), as péssimas condições das estradas, associadas ao elevado preço do combustível, fazem com que os gastos com transporte representem 30% do volume de negócios das indústrias de soja que atuam no Mato Grosso. Ele afirma que as dificuldades começam nas estradas vicinais e se estendem pela BR-163, que está praticamente intransitável no trecho entre Sinop a Itaúba, no norte do estado.

Dadas as precárias condições das rodovias brasileiras, o alto custo do transporte rodoviário, a safra recorde de grãos e a necessidade de um meio de transporte mais prático, rápido e eficiente, a malha ferroviária tem se tornado uma opção cada vez mais fundamental para o escoamento de soja destinada à exportação.

Com o intuito de avaliar a importância da agricultura na estrutura produtiva do Estado do Mato Grosso, bem como das relações desse Estado com o resto do país, o presente trabalho faz uso de uma matriz insumo-produto inter-regional para o Mato Grosso e resto do Brasil referente ao ano de 1999. O instrumental é adequado aos objetivos do trabalho, posto que permite detalhar a malha de relações entre os distintos setores da economia mato-grossense. O próximo capítulo detalha a metodologia e os procedimentos utilizados.

3 METODOLOGIA

3.1 Instrumental teórico

3.1.1 A teoria de análise insumo-produto

Há 245 anos, mais precisamente em 1758, surgia a preocupação de se verificar a interdependência das atividades econômicas, com a publicação do *Tableau Économique* do fisiocrata François Quesnay (Sandroni, 1989).

De acordo com Davis (1968), o primeiro economista a afirmar, explicitamente, que o preço de uma mercadoria dependia do preço de todas as outras mercadorias foi Walras, que desenvolveu um modelo mostrando a interdependência entre os diferentes setores, bem como as demandas concorrentes de cada um para os fatores de produção.

Contudo, somente em 1930 é que foi atingido o ponto mais alto do trabalho iniciado por Quesnay, com os primeiros trabalhos de organização, formalização e aperfeiçoamento dos primeiros estudos sobre as relações interindustriais, realizados pelo economista Wassily Leontief (Feijó et al., 2001).

Wassily Leontief nasceu em São Petersburgo, formou-se em economia pela Universidade de Leningrado em 1925, e fez o seu doutorado na Universidade de Berlim. Em 1928 publicou parte da sua tese no artigo “Die Wirtschaft als Kreislauf”, onde descreveu um modelo de dois setores de insumo-produto, construído para descrever a produção, distribuição e o consumo. Em 1928/29 foi Consultor do Ministério das Estradas de Ferro, na China, mudando-se para os Estados Unidos em 1931, onde foi trabalhar no *National Bureau of Economic Research*, Nova Iorque, tornando-se professor no departamento de economia na Universidade de Harvard, EUA, em seguida.

Foi nesta Universidade onde começou a construção das primeiras matrizes de insumo-produto para a economia americana, que juntamente com o modelo matemático foram publicadas em 1936 e 1937 (Leontief, 1966). Em 1973 recebeu o prêmio Nobel de economia. Em 1975 tornou-se professor no departamento de economia da *New York University*, onde lecionou até o seu falecimento, em 1999 (Guilhoto⁵).

De acordo com Crocomo (1998), o modelo de Leontief consiste na sistematização da inter-relação existente entre os insumos e os produtos no sistema econômico, permitindo visualizar a inter-relação e operações dos agentes no mesmo, o que vai de encontro à posição macroeconômica Keynesiana, a qual contribui para a elaboração das contas nacionais em uma visão agregada.

Algumas referências básicas no que diz respeito ao assunto incluem Bulmer-Thomas (1982), Miernyk (1965), Richardson (1972), Yan (1969), Chenery e Clark (1959), Isard et al. (1960), Stone (1961) e Yamada (1961), dentre outros.

Além destes textos introdutórios, existem diversos livros enfatizando a estrutura matemática do modelo Insumo-Produto, tais como Morgenstern (1954), e enfatizando pressuposições econômicas e dificuldades práticas na implementação das análises Insumo-Produto, como *National Bureau of Economic Research* (1955).

Em adição ao trabalho original de Leontief, existem diversos artigos de conferências internacionais com aplicações e técnicas em Insumo-Produto, como por exemplo, Polenske (1989).

Segundo Moreto (2000), o método de insumo-produto transformou-se em instrumento de planejamento econômico largamente aceito e num importante guia para os tomadores de decisões em um grande número de países.

⁵ GUILHOTO, J.J.M. (Universidade de São Paulo, São Paulo, SP). Análise de insumo-produto: teoria e fundamentos (Em elaboração)

3.1.1.1 Fundamentos da análise insumo-produto

3.1.1.1.1 Notação e relações fundamentais⁶

Um sistema insumo-produto consiste, em sua estrutura matemática, de um conjunto de n equações lineares com n incógnitas, podendo ser representado através de notação matricial (Miller & Blair, 1985).

As relações fundamentais do modelo insumo-produto podem ser representadas conforme ilustrado no Quadro 1.

	Setores Compradores	Consumo Famílias	Governo	Investimento	Exportações	Total
Setores Vendedores	Z	C	G	I	E	X
Importação	M	Mc	Mg	Mi		M
Impostos	T	Tc	Tg	Ti	Te	T
Valor Adicionado	W					W
Total	X'	C	G	I	E	

Quadro 1 - Exemplo de uma tabela de Insumo-Produto.

Fonte: Adaptado de Guilhoto, op. cit., p.48.

onde:

Z é o fluxo monetário entre os setores da economia;

C é o consumo dos produtos dos setores pelas famílias;

G é o gasto do governo junto aos setores;

I é a demanda por bens de investimento produzidos nos setores;

⁶ Baseado em Miller e Blair (1985)

E é o total exportado pelos setores;

X é o total de produção dos setores;

T é o total de impostos indiretos líquidos pago pelos setores;

M é a importação realizada pelos setores;

W é o valor adicionado gerado pelos setores;

A partir do Quadro 1 permite-se estabelecer a seguinte igualdade:

$$X + C + G + I + E = X + M + T + W$$

Eliminando X de ambos os lados, tem-se:

$$C + G + I + E = M + T + W \quad (1)$$

Rearranjando:

$$C + G + I + (E - M) = T + W$$

Portanto, a tabela insumo-produto preserva as identidades macroeconômicas.

De acordo com Considera (1997), o conjunto de tabelas de um modelo insumo-produto pode ser dividido em tabelas básicas, atualmente denominadas tabelas de recursos e usos, contendo informações como produção, consumo intermediário, salários e encargos sociais pagos, investimentos etc.; e tabelas resultantes da aplicação de um modelo sobre as informações contidas nestas primeiras, que servem para obtenção dos parâmetros desse modelo. Sua derivação mais conhecida é a matriz de Leontief.

A construção do modelo se dá a partir de dados observados de uma particular área econômica, que pode ser uma nação, um estado, ou qualquer região, para um determinado período de tempo, geralmente um ano. A atividade econômica está dividida em uma série de segmentos ou setores produtivos, também chamados de indústrias. Os fluxos inter-setoriais ou inter-industriais (fluxos de produto entre os diferentes setores ou indústrias) são medidos em valores monetários.

Em seu modelo estático, Leontief parte de uma série de pressuposições econômicas, objetivando simplificá-lo para melhor visualização. Uma primeira hipótese seria a inexistência de produção conjunta ou subprodutos dentro do processo produtivo, isto é, cada produto é produzido por um único setor e cada setor produz um único

produto.

Costuma-se denotar o valor monetário observado do fluxo de um setor produtivo i para outro setor produtivo j , de z_{ij} . Melhor dizendo, z_{ij} representa o quanto da produção do setor i é comprada pelo setor j , para ser utilizada como insumo.

Se a economia estiver dividida em n setores, X_i representar o produto total do setor i e Y_i a demanda final pelo produto do setor i , pode-se escrever:

$$X_i = z_{i1} + z_{i2} + \dots + z_{in} + Y_i \quad (2)$$

A equação (2) representa as vendas dos produtos do setor i . O termo X_i representa a produção total do setor i . Os termos da direita representam as vendas do setor i para atender a demanda dos fluxos inter-industriais $(z_{i1} + z_{i2} + \dots + z_{in})$ e as outras demandas finais Y_i . As vendas de produtos dos demais setores da economia podem ser representadas pela mesma equação.

Assim como as linhas de uma matriz insumo-produto mostram como a produção de cada setor da economia é distribuída através de suas vendas para os demais setores, consumo das famílias (C), investimentos privados (I), gastos do governo (G) e exportações (E); as colunas mostram como cada setor obtém dos demais os insumos necessários para o desenvolvimento de sua atividade econômica ou seja, as compras de insumos intermediários produzidos pelas demais indústrias, bem como outros insumos não industriais de produção requeridos no processo produtivo, que correspondem na matriz às partes componentes do setor pagamentos: impostos (T), importações (M) e os itens componentes do valor adicionado (VA) – remuneração do trabalho, capital e terra.

A partir dos fluxos inter-setoriais (z_{ij}) e da produção total (X_i) de cada setor, torna-se possível a determinação de um valor, denominado coeficiente técnico ou coeficiente insumo-produto, da seguinte forma:

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{X_j} \quad (3)$$

Uma outra pressuposição fundamental na análise insumo-produto é a de que os coeficientes técnicos de cada setor produtivo permanecem constantes ao longo do período de análise, o que significa dizer que as proporções de insumos utilizadas por

cada setor produtivo não se alteram durante o mesmo, e dependem exclusivamente da produção de cada setor no período em questão.

Partindo destes pressupostos, a função de produção definida segundo a teoria de Leontief, é do tipo:

$$X_j = \min \left(\frac{z_{1j}}{a_{1j}}, \frac{z_{2j}}{a_{2j}}, \dots, \frac{z_{nj}}{a_{nj}} \right) \quad (4)$$

onde a quantidade máxima a ser produzida será determinada pela quantidade disponível do fator de produção mais escasso.

Substituindo os fluxos de insumo (z_{ij}) pelos produtos dos coeficientes técnicos (a_{ij}) vezes a produção total (X) em cada setor, nas equações das vendas de cada setor, obtém-se:

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + \dots + a_{1i} X_i + \dots + a_{1n} X_n + Y_1 \\ X_2 &= a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + \dots + a_{2i} X_i + \dots + a_{2n} X_n + Y_2 \\ &\vdots \\ X_i &= a_{i1} X_1 + a_{i2} X_2 + \dots + a_{ii} X_i + \dots + a_{in} X_n + Y_i \\ &\vdots \\ X_n &= a_{n1} X_1 + a_{n2} X_2 + \dots + a_{ni} X_i + \dots + a_{nn} X_n + Y_n \end{aligned} \quad (5)$$

Colocando este sistema de equações na forma matricial:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix}$$

Obtém-se a matriz A , dos coeficientes técnicos diretos, que apresenta todas as relações diretas dentro do sistema produtivo, ou seja, daqueles insumos utilizados diretamente na produção de cada setor. O coeficiente a_{11} , por exemplo, representa a proporção fixa do produto do setor um utilizado como insumo produtivo na produção do setor um, o coeficiente a_{12} representa a proporção fixa do produto do setor um utilizado

como insumo produtivo na produção do setor dois, e assim por diante.

Uma vez que se procure obter a produção total necessária para atender à demanda final de cada setor, é possível resolver o sistema de equações para X . De maneira sintética:

$$X = AX + Y \quad \Rightarrow \quad X - AX = Y \quad \Rightarrow \quad X(I - A) = Y \quad (6)$$

onde I representa a matriz identidade. Se a matriz $(I - A)$ for não-singular, e, portanto inversível, tem-se que:

$$X = (I - A)^{-1}Y \quad (7)$$

A matriz $(I - A)^{-1}$, dos coeficientes técnicos diretos e indiretos, é denominada Inversa de Leontief, a partir da qual, é possível determinar o nível de produção (X) necessário para atender à demanda final de cada setor (Y). Seus coeficientes representam as proporções de insumos utilizados direta e indiretamente no processo produtivo de cada setor.

3.1.1.1.2 Organização dos dados de insumo-produto

Em 1979 foi construída a primeira Matriz Insumo-Produto (MIP) Nacional pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), órgão oficial do governo federal responsável pela elaboração das Matrizes Nacionais de Insumo-Produto, utilizando-se dados referentes ao ano de 1970. Foram construídas as Matrizes para 1975, 1980, 1985, 1990, e a partir daí, sua elaboração passou a ser anual. Ainda assim, a divulgação das MIP apresenta uma defasagem de no mínimo três anos, justificada pelo extenso período entre a coleta dos dados levantados junto a cada setor da economia e sua elaboração pelo IBGE. Também elaboradas pelo IBGE, as Contas Nacionais, das quais se deriva a Matriz Insumo-Produto, referentes a um dado ano X , são apresentadas no ano seguinte como uma versão preliminar. Com defasagem de dois anos é divulgada a primeira revisão das Contas, e ao final do terceiro ano, as Contas Nacionais em sua versão definitiva, a partir das quais, a Matriz Insumo-Produto de um dado ano X é disponibilizada.

Para utilizar matrizes mais recentes torna-se necessário elaborá-las com dados provenientes das Contas Nacionais em suas versões preliminares e primeira revisão.

Os dados apresentados pelo Sistema de Contas Nacionais aparecem sinteticamente, conforme o Quadro 2:

I – Tabela de Recursos de Bens e Serviços			
OFERTA	=	PRODUÇÃO	+ IMPORTAÇÃO
II – Tabela de Usos de Bens e Serviços			
OFERTA	=	CONSUMO INTERMEDIÁRIO	+ DEMANDA FINAL
COMPONENTES DO VALOR ADICIONADO			

Quadro 2 - Tabela de Recursos e Usos.

Fonte: IBGE (2003)

A Tabela de Recursos de Bens e Serviços apresenta os dados de oferta total a preços ao consumidor (preços de mercado); entretanto, discrimina as margens de comércio e transporte, os impostos e as importações, possibilitando a obtenção dos valores em Oferta Nacional a Preços Básicos⁷. Os produtos estão descritos nas linhas e os setores nas colunas. Esta tabela é equivalente à matriz V' (matriz de produção transposta).

A Tabela de Usos de Bens e Serviços não discrimina margens, impostos e importações, tornando-se necessário um trabalho adicional para transformá-la em duas outras: consumo nacional a preços básicos e consumo importado a preços básicos. Uma metodologia utilizada para a construção da Matriz Insumo-Produto utilizando dados preliminares das Contas Nacionais pode ser encontrada em Guilhoto et al. (2002).

Os dados que aparecem na matriz Insumo-Produto podem ser esquematizados

⁷ Oferta Nacional = Oferta Total – Importações

Preços Básicos = Preços ao Consumidor – Margens – Impostos

conforme apresentado no Quadro 3:

	Produtos Nacionais	Setores	Demanda Final	Valor da Produção
Produtos Nacionais		U	E	Q
Produtos Importados		Um	Em	
Setores	V	Z	Y	X
Impostos		Tp	Te	
Valor Adicionado		W		
Valor da Produção	Q'	X'		

Quadro 3 - Representação esquemática dos dados em um modelo insumo-produto.

Fonte: Adaptado de Feijó et al. (2001)

Baseado na notação do IBGE, adaptado de Feijó et al. (2001), tem-se:

V: matriz de produção, apresentando para cada setor (ou indústria) o valor da produção de cada um dos produtos;

Q: vetor com o valor bruto da produção total por produto;

U: matriz de consumo intermediário nacional, apresentando para cada setor o valor dos produtos de origem interna consumidos;

Z: matriz do consumo intermediário dos setores, cujas linhas representam as vendas dos mesmos e as colunas as compras.

Um: matriz de consumo intermediário importado, apresentando para cada setor o valor dos produtos importados consumidos;

E: matriz da demanda final por produtos nacionais, apresentando o valor dos produtos de origem interna consumidos pelas categorias da demanda final (consumo final das famílias e do governo, exportação, formação bruta de capital fixo e variação de estoques);

Em: matriz da demanda final por produtos importados, apresentando o valor dos produtos de origem externa consumidos pelas categorias da demanda final;

Y: matriz da demanda final por setor, representando a parcela do valor da

produção de um setor destinada à demanda final. Estes dados não são observados, mas sim calculados a partir de **E**;

Tp: matriz dos valores dos impostos e subsídios associados a produtos, incidentes sobre bens e serviços absorvidos (insumos) pelas atividades produtivas;

Te: matrizes dos valores de impostos e subsídios associados a produtos, incidentes sobre bens e serviços absorvidos pela demanda final;

X: vetor com o valor bruto da produção total por setor;

W: vetor com o valor adicionado total gerado pelas atividades produtivas.

Nem sempre é possível aplicar a teoria básica de Leontief, apresentada no item 3.1.1.1.1, nas matrizes divulgadas pelos órgãos responsáveis pela sua construção.

No mundo real, a maioria dos setores produtivos apresenta a produção secundária, ou seja, além de produzirem um bem principal, podem produzir um ou mais sub-produtos, denominados secundários. Isto viola uma das pressuposições básicas da teoria de Leontief, que diz que cada setor produz um único produto e cada produto é produzido por um único setor, inviabilizando a aplicação da mesma nestas matrizes. Este é um dos fatores que torna sempre necessária, a transformação da base de dados efetivamente disponível, às necessidades do modelo teórico.

Segundo Guilhoto, op. cit., p.46, existem duas tecnologias utilizadas de forma a se obter o sistema de insumo-produto originalmente definido por Leontief, quais sejam a Tecnologia Baseada na Indústria, que assume a hipótese de que o *mix* de produção de um dado setor pode ser alterado, porém este setor mantém a sua participação constante no mercado dos bens que produz; e a Tecnologia Baseada no Produto, que assume a hipótese de que o *mix* produtivo de cada setor deve permanecer constante, ou seja, para alterar a produção de um determinado bem, o setor deve alterar a produção de todos os outros bens na mesma proporção.

Ambas as tecnologias podem ser aplicadas sob quatro diferentes enfoques:

- 1) Produto x Produto
- 2) Produto x Setor
- 3) Setor x Produto

4) Setor x Setor

O enfoque setor x setor da Tecnologia Baseada na Indústria⁸ é o mais utilizado na prática, pois acaba ficando mais próximo da realidade em decorrência da sua hipótese de “Market-Share” ou participação constante de cada setor na oferta de cada bem no mercado, o que justifica a sua utilização no presente trabalho.

3.1.1.2 Modelos de insumo-produto regionais

Embora as primeiras aplicações do modelo insumo-produto foram desenvolvidas para estudos das relações internas da economia de uma nação, o recente interesse pela análise econômica em nível regional tem induzido modificações nos modelos visando adaptá-los para investigações de determinadas regiões e suas relações com as demais.

De acordo com Miller e Blair (1985), embora os dados de uma tabela de coeficientes de insumo-produto nacional sejam uma média dos dados relativos aos diversos produtores localizados em regiões específicas, a estrutura de produção de uma determinada região tanto pode ser idêntica quanto bastante diferente daquela registrada na matriz nacional, e quanto menor for uma região, maior será sua dependência em relação às demais, tanto para as exportações quanto para as importações de insumos regionais necessários ao processo produtivo.

Além disso, segundo estes autores, existem modelos para uma única região, denominados modelos regionais, cujos objetivos são quantificar os impactos de uma variação na demanda final por bens produzidos dentro de uma determinada região sobre os seus setores produtivos, e modelos para várias regiões, os chamados modelos inter-regionais, que além de estudarem os fluxos de produto dentro de cada região, permitem também estudar os fluxos entre as diferentes regiões.

⁸ Demonstração encontra-se nos Apêndices.

3.1.1.2.1 Modelos de insumo-produto regionais (uma única região)

Os primeiros estudos regionais utilizando modelos de insumo-produto referem-se aos trabalhos de Isard & Kuenne (1953), e Miller (1957), os quais estimaram características de algumas economias regionais a partir da matriz A de coeficientes técnicos nacionais, através de um processo de ajustamento, uma vez que não dispunham de coeficientes técnicos regionais específicos. Tal processo de ajustamento consiste na estimativa das porcentagens de oferta de cada setor em uma determinada região, construindo-se um vetor P , que quando pré-multiplicado pela matriz dos coeficientes técnicos nacionais resulta na matriz de coeficientes técnicos regionais da a região a ser estudada. O pressuposto forte deste processo é o de considerar a técnica de produção regional idêntica à nacional.

O estimador das porcentagens de oferta é, então, dado por:

$$p_j^R = \frac{(X_j^R - E_j^R)}{(X_j^R - E_j^R + M_j^R)} \quad (8)$$

onde:

X_j^R é a produção total do bem j na região R

E_j^R é o total exportado do bem j pela região R

M_j^R é o total importado do bem j pela região R

Portanto, p_j^R é a porcentagem da demanda total do produto j na região R , atendida pela própria produção interna da região.

Pode-se construir um vetor P , com as porcentagens de oferta interna de cada produto na região R .

$$P = \begin{bmatrix} p_1^R \\ \vdots \\ p_n^R \end{bmatrix}$$

Matriz dos coeficientes técnicos diretos para a região R:

$$A^R = \hat{P} A \quad (9)$$

E a inversa de Leontief:

$$X^R = \left(I - \hat{P} A \right)^{-1} Y^R \quad (10)$$

A limitação destes modelos é que eles não levam em consideração as relações da região com as demais regiões produtivas, como se esta região não comprasse insumos das outras, nem tão pouco vendesse para elas.

3.1.1.2.2 Modelos de insumo-produto inter-regionais (mais de uma região)

As análises inter-regionais são desenvolvidas por meio de coeficientes de insumos intra-regionais (dentro de uma região específica) e inter-regionais (entre uma determinada região e as demais).

De acordo com Fernandes (1997), algumas das vantagens dos modelos inter-regionais seriam a avaliação das diferenças regionais nas estruturas técnicas de produção; avaliação dos efeitos inter-regionais resultantes de redistribuições geográficas nas atividades econômicas; estudos de balanços de pagamentos regionais e dos fluxos de comércio inter-regional; análise de impacto de variações nos programas de investimentos e ou gastos públicos sobre diferentes regiões; elaboração de planos regionais de desenvolvimento econômico e sistema de contas regionais; dentre outras.

Para melhor visualização, segue a Tabela 16 contendo os fluxos inter-setoriais e inter-regionais para duas regiões, uma com dois setores e a outra com três.

Tabela 16. Fluxos inter-setoriais e inter-regionais para as regiões L e M.

Setores Vendedores		Setores Compradores Região L			Região M	
		1	2	3	1	2
Região L	1	z_{11}^{LL}	z_{12}^{LL}	z_{13}^{LL}	z_{11}^{LM}	z_{12}^{LM}
	2	z_{21}^{LL}	z_{22}^{LL}	z_{23}^{LL}	z_{21}^{LM}	z_{22}^{LM}
	3	z_{31}^{LL}	z_{32}^{LL}	z_{33}^{LL}	z_{31}^{LM}	z_{32}^{LM}
Região M	1	z_{11}^{ML}	z_{12}^{ML}	z_{13}^{ML}	z_{11}^{MM}	z_{12}^{MM}
	2	z_{21}^{ML}	z_{22}^{ML}	z_{23}^{ML}	z_{21}^{MM}	z_{22}^{MM}

Fonte: Miller & Blair (1985)

Onde:

z_{ij}^{LL} representa o fluxo monetário do setor i para o setor j dentro da região L.

z_{ij}^{LM} e z_{ij}^{ML} representam os fluxos monetários do setor i para o setor j, da região L para a região M e da região M para a região L, respectivamente.

z_{ij}^{MM} representa o fluxo monetário do setor i para o setor j dentro da região M.

Aplicando a equação básica de produção setorial:

$$X_1^L = z_{11}^{LL} + z_{12}^{LL} + z_{13}^{LL} + z_{11}^{LM} + z_{12}^{LM} + Y_1^L \quad (11)$$

Pode-se construir equações similares para os outros setores desta e da outra região.

Considerando os coeficientes de insumo ou coeficientes intra-regionais:

$$a_{ij}^{LL} = \frac{z_{ij}^{LL}}{X_j^L} \quad z_{ij}^{LL} = a_{ij}^{LL} X_j^L \quad (12)$$

$$a_{ij}^{MM} = \frac{z_{ij}^{MM}}{X_j^M} \quad z_{ij}^{MM} = a_{ij}^{MM} X_j^M \quad (13)$$

E os coeficientes inter-regionais:

$$a_{ij}^{LM} = \frac{z_{ij}^{LM}}{X_j^M} \quad z_{ij}^{LM} = a_{ij}^{LM} X_j^M \quad (14)$$

$$a_{ij}^{ML} = \frac{z_{ij}^{ML}}{X_j^L} \quad z_{ij}^{ML} = a_{ij}^{ML} X_j^L \quad (15)$$

Substituindo os coeficientes acima em (11):

$$X_1^L = a_{11}^{LL} X_1^L + a_{12}^{LL} X_2^L + a_{13}^{LL} X_3^L + a_{11}^{LM} X_1^M + a_{12}^{LM} X_2^M + Y_1^L \quad (16)$$

Obtém-se a produção total do setor 1 pertencente à região L

As produções para os demais setores também podem ser obtidas.

Isolando Y_1^L e colocando X_1^L em evidência:

$$(1 - a_{11}^{LL})X_1^L - a_{12}^{LL} X_2^L - a_{13}^{LL} X_3^L - a_{11}^{LM} X_1^M - a_{12}^{LM} X_2^M = Y_1^L \quad (17)$$

Obtém-se a demanda final da produção do setor 1 pertencente à região L

As demandas finais para os outros setores também podem ser obtidas.

Pode-se construir a matriz A^{LL} para os três setores:

$$A^{LL} = \begin{bmatrix} a_{11}^{LL} & a_{12}^{LL} & a_{13}^{LL} \\ a_{21}^{LL} & a_{22}^{LL} & a_{23}^{LL} \\ a_{31}^{LL} & a_{32}^{LL} & a_{33}^{LL} \end{bmatrix}$$

Esta matriz também pode ser construída para : A^{LM} , A^{ML} e A^{MM} .

Desta forma, define-se as seguintes matrizes:

$$A = \begin{bmatrix} A^{LL} & \vdots & A^{LM} \\ \dots & \dots & \dots \\ A^{ML} & \vdots & A^{MM} \end{bmatrix} \quad X = \begin{bmatrix} X^L \\ \dots \\ X^M \end{bmatrix} \quad Y = \begin{bmatrix} Y^L \\ \dots \\ Y^M \end{bmatrix}$$

O sistema inter-regional completo de insumo-produto continua sendo representado, de maneira sintética, pela seguinte fórmula:

$$(I - A)X = Y$$

As matrizes podem ser dispostas da seguinte maneira:

$$\left\{ \begin{bmatrix} I & \vdots & 0 \\ \dots & \dots & \dots \\ 0 & \vdots & I \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} A^{LL} & \vdots & A^{LM} \\ \dots & \dots & \dots \\ A^{ML} & \vdots & A^{MM} \end{bmatrix} \right\} \begin{bmatrix} X^L \\ \dots \\ X^M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y^L \\ \dots \\ Y^M \end{bmatrix}$$

Efetuada-se estas operações:

$$(I - A^{LL})X^L - A^{LM}X^M = Y^L$$

(18)

$$-A^{ML}X^M + (I - A^{MM})X^M = Y^M$$

Estes são os modelos básicos necessários à análise inter-regional.

Entretanto, o modelo inter-regional de insumo-produto, requer uma grande e diversificada quantidade de dados, e sua principal dificuldade está justamente na indisponibilidade de informações sobre o fluxo de mercadorias entre os setores e entre as regiões, pois os gastos com coleta de dados estatísticos são bastante elevados. Conseqüentemente, isso tem gerado uma grande quantidade de modelos matemáticos para estimar os fluxos de mercadorias inter-regionais a partir de métodos parcialmente censitários, ou seja, com parte das informações levantadas diretamente na região de interesse e parte estimada a partir de métodos matemáticos apropriados.

3.1.1.3 Métodos de análise da estrutura produtiva

O modelo inicialmente desenvolvido por Leontief, além de poder ser utilizado para diversas finalidades, dentre elas o impacto de políticas econômicas e a distribuição de renda e meio ambiente, é também utilizado para a análise setorial, na determinação de indicadores econômicos importantes para avaliar a importância e o impacto das

transformações dos diversos setores produtivos da economia em termos de geração de produção, renda, salários, empregos e outras variáveis importantes.

Guilhoto et al. (1994) afirmam que apesar de haver um consenso a respeito da importância das ligações interindustriais de uma economia na determinação de estímulos ao crescimento econômico, parece haver bastante contradição no que diz respeito à identificação de *setores-chave* ou *pólos de crescimento*, confusão esta originada na dificuldade de identificação de quais seriam os setores que contribuem acima da média para a economia, tanto numa perspectiva *ex-post* quanto *ex-ante*. Entretanto, parece haver um consenso de que o processo de transformação econômica é freqüentemente estimulado por um número relativamente pequeno de setores, mesmo a economia como um todo sofrendo mudanças. Neste mesmo artigo, mostraram que diferentes índices de ligações devem ser analisados como complementares ao invés de um sendo superior ao outro.

3.1.1.3.1 Índices ligações intersetoriais e setores-chave

3.1.1.3.1.1 Índices de Rasmussen-Hirschman

Os índices de ligações de Rasmussen-Hirschman foram idealizados por Rasmussen (1956) e posteriormente desenvolvidos por Hirschman (1958) para a identificação de setores-chave na economia.

Os valores calculados para os índices de ligações para trás indicam quanto o setor demanda de outros setores da economia, enquanto os índices de ligações para frente mostram o quanto o setor é demandado pelas outras indústrias. Valores maiores do que um tanto dos índices de ligações para trás como para frente, indicam setores acima da média e, portanto, considerados setores chave para o crescimento da economia. Mas de acordo com McGilvray (1977), devem ser considerados setores-chave apenas aqueles que apresentarem tanto os índices de ligações para frente quanto os índices de ligações para trás maiores do que um.

Para o cálculo destes índices define-se b_{ij} como sendo um elemento da matriz inversa de Leontief B ; B^* como sendo a média de todos os elementos de B e B_{*j} ; B_{i*} como sendo, respectivamente, a soma de uma coluna e de uma linha típica de B .

Assim:

$$U_j = [B_{*j}/n] / B^* \quad (19)$$

define os índices de ligações para trás (poder de dispersão)

e

$$U_i = [B_{i*}/n] / B^* \quad (20)$$

define os índices de ligações para frente (sensibilidade da dispersão)

3.1.1.3.1.2 Índices puros de ligações: modelo GHS

Visto que os índices de ligações de Hasmussen-Hirschman não levam em consideração os níveis de produção de cada setor analisado, baseado nas tentativas de resolver ou minimizar esta deficiência, realizadas por Cella (1984) e Clements (1990); Guilhoto, Sonis e Hewings (1996), desenvolveram um importante trabalho, que consistiu basicamente na integração das principais técnicas utilizadas na análise de estruturas de insumo-produto, objetivando decompor e distinguir o impacto de um setor/região na economia, sobre seus vários componentes.

O trabalho visa medir a importância de um dado setor para a economia em termos de valor da produção gerado por este, corrigindo um erro de decomposição de Cella (1984) e Clements (1990) e aprimorando uma versão inicial do índice puro de ligações apresentado por Guilhoto et al. (1994).

Trata de dois enfoques, criados para propósitos diferentes: o enfoque de setores-chave, iniciado com os índices de ligações de Rasmussen-Hirschman e o enfoque de ligações puras, identificado com as fontes de mudança na economia e os efeitos internos e externos dos multiplicadores de Miyazawa (1976). O primeiro determina os impactos isolados de um setor no restante da economia e o segundo tem o

propósito de determinar as fontes de variações na economia e o papel das ligações internas e externas aos setores considerados no desenvolvimento destas variações.

Baseado em Guilhoto et al. (1996), o cálculo dos índices puros de ligação parte da decomposição de uma matriz A , que contém os coeficientes de insumos diretos do setor destacado j e o resto da economia:

$$A = \begin{bmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & A_{rr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & A_{rr} \end{bmatrix} = A_j + A_r \quad (21)$$

Onde A_{jj} e A_{rr} são respectivamente matrizes que representam insumos diretos do setor j e do resto da economia; A_{rj} e A_{jr} representam matrizes dos insumos diretos comprados pelo setor j do resto da economia e os insumos diretos comprados pelo resto da economia do setor j . A matriz A_j representa o setor j isolado do resto da economia e a matriz A_r representa o resto da economia.

Partindo da equação acima chega-se a:

$$B = (I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} B_{jj} & B_{jr} \\ B_{rj} & B_{rr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{rj}\Delta_j & I \end{bmatrix} \quad (22)$$

onde

$$\Delta_j = (I - A_{jj})^{-1}$$

$$\Delta_r = (I - A_{rr})^{-1}$$

$$\Delta_{jj} = \left(I - \Delta_j A_{jr} \Delta_r A_{rj} \right)^{-1}$$

$$\Delta_{rr} = \left(I - \Delta_r A_{rj} \Delta_j A_{jr} \right)^{-1}$$

A partir da equação 22, juntamente com a equação $X = (I - A)^{-1}Y$, é possível verificar como ocorre o processo de produção na economia, bem como derivar uma série de índices que permitem ordenar as regiões em termos de sua importância no valor da

produção gerada, da seguinte forma:

$$\begin{bmatrix} X_j \\ X_r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I & A_{jr} \Delta_r \\ A_{rj} \Delta_j & I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_j \\ Y_r \end{bmatrix} \quad (23)$$

Multiplicando-se os três últimos termos:

$$\begin{bmatrix} X_j \\ X_r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_j Y_j + \Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r \\ \Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j + \Delta_r Y_r \end{bmatrix} \quad (24)$$

Onde as novas definições para os índices de ligações para trás e para frente serão dadas por:

$$PBL = \Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j \quad (25)$$

$$PFL = \Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r \quad (26)$$

O *PBL* indicará o impacto puro sobre o resto da economia do valor da produção total na região j. Impacto puro porque, segundo Guilhoto, Sonis e Hewings (1996), ele está livre: (a) da demanda de insumos que a região j produz para a região j; (b) dos retornos do resto da economia para a região j e vice versa. Por sua vez, o *PFL* indicará o impacto puro sobre a região j, do valor da produção total no resto da economia r.

Para saber qual é o índice puro do total das ligações (*PTL*) de cada setor na economia, é possível adicionar o *PBL* ao *PFL*, visto que estes índices, são expressos em valores correntes.

$$PTL = PBL + PFL \quad (27)$$

Também é possível calcular os índices puros de ligações normalizados, dividindo-se os índices puros pelo seu valor médio. O índice puro de ligação normalizado para trás é representado por PBLN:

$$PBLN = \frac{PBL}{PBLm} \quad (28)$$

$PBLm$ representa a média dos índices puros de ligação de todos os setores, e é dada por:

$$PBLm = \frac{\sum_{i=1}^n PBL_i}{n} \quad (29)$$

Procedimento análogo é realizado para calcular o índice puro normalizado para frente ($PFLN$) e o índice puro total de ligação normalizado ($PTLN$)

3.1.1.3.2 Campo de influência

Uma das críticas aos índices de ligações é que, apesar de possibilitarem uma avaliação do poder de encadeamento de cada setor dentro da economia, não permitem determinar os principais elos de ligação, ou seja, as relações entre setores mais importantes dentro da economia cujas variações dos coeficientes teriam maiores impactos sobre o sistema. Isso pelo fato de não levarem em consideração os diferentes níveis de produção em cada setor da economia, o que explica a necessidade de serem complementados pelo método do campo de influência proposto por Sonis e Hewings (1989).

Este método permite verificar como se distribuem as mudanças dos coeficientes diretos no sistema econômico como um todo, possibilitando, desse modo, determinar quais relações nos setores são mais importantes dentro do processo produtivo.

Para seu cálculo utiliza-se a matriz de coeficientes técnicos de produção $A = |a_{ij}|$ e a matriz de variações incrementais nos coeficientes diretos de insumo, $E = |e_{ij}|$. As matrizes inversas de Leontief são $B = (I - A)^{-1}$ e $B = (I - A + e)^{-1}$, cujos coeficientes são b_{ij} e $b_{ij}(e)$, respectivamente. De acordo com Sonis e Hewings (1989), caso a variação seja pequena e só ocorra num coeficiente direto, isto é:

$$\mathbf{e}_{ij} = \begin{cases} \mathbf{e} & i = i_1, j = j_1 \\ 0 & i \neq i_1 \text{ ou } j \neq j_1 \end{cases} \quad (30)$$

O campo de influência desta variação pode ser aproximado pela expressão:

$$F(\mathbf{e}_{ij}) = \frac{|B(\mathbf{e}_{ij}) - B|}{\mathbf{e}_{ij}} \quad (31)$$

em que $F(\mathbf{e}_{ij})$ é a matriz (n x n) do campo de influência do coeficiente a_{ij} .

Para determinar quais coeficientes possuem o maior campo de influência, associa-se a cada matriz $F(\mathbf{e}_{ij})$ um valor que é dado por:

$$S_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [f_{kl}(\mathbf{e}_{ij})]^2 \quad (32)$$

Portanto, os setores-chave da economia são aqueles que possuem os maiores coeficientes S_{ij} , ou seja, os maiores campos de influência.

3.1.1.3.3 Multiplicadores

Os multiplicadores insumo-produto são medidas derivadas dos elementos da inversa de Leontief $(I-A)^{-1}$, frequentemente empregados em análises de impacto econômico. Podem ser examinados tanto no contexto nacional quanto no regional.

Discussões introdutórias em multiplicadores em modelos insumo-produto podem ser encontradas, entre outros, em Miernyk (1965), Richardson (1972) e Schaffer (1976). Discussões mais recentes com problemas com algumas definições convencionais dos multiplicadores, e possíveis inconsistências podem ser encontradas, por exemplo, em Jensen (1978), West e Jensen (1980) e Jensen e West (1980). Em se tratando de um contexto regional, pode-se encontrar discussões de multiplicadores completamente em modelos multirregionais em DiPasquale e Polenske (1980).

Seu cálculo nos permite analisar o impacto de uma variação na demanda final de determinado setor sobre a variável econômica de interesse.

Os três tipos de multiplicadores mais frequentemente utilizados são aqueles que estimam os efeitos das mudanças exógenas na produção de setores na economia, na renda ganha pelos consumidores domésticos por causa da nova produção e no emprego (em termos físicos) esperado de ser gerado devido à nova produção.

Os multiplicadores podem ser encontrados considerando o consumo doméstico das famílias exógenamente, e neste caso são chamados de multiplicadores do tipo I. Aqueles obtidos a partir de modelos que consideram o consumo doméstico das famílias endogenamente são conhecidos como multiplicadores do tipo II, onde a matriz Z (transações intersetoriais), segundo Miller & Blair (1985), incorpora uma linha e uma coluna adicionais correspondentes à remuneração das famílias e ao consumo doméstico.

Enquanto os multiplicadores do tipo I incluem apenas os efeitos diretos (sobre o próprio setor) e indiretos (sobre os demais setores), os multiplicadores do tipo II incluem efeitos diretos, indiretos e induzidos (via consumo endogeneizado) de um aumento unitário na demanda final do setor que se deseja avaliar o impacto sobre a economia.

3.1.1.3.3.1 Multiplicadores da produção

É a produção adicional gerada em toda a economia, decorrente de uma alteração na demanda final de um determinado setor.

Denotando os elementos da matriz $B = (I - A)^{-1}$ por b_{ij} , temos o multiplicador tipo I:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (33)$$

onde j representa um determinado setor da economia.

Para o multiplicador tipo II, calcula-se a matriz inversa de Leontief $\bar{B} = (I - \bar{A})^{-1}$, cujos coeficientes são $\bar{b}_{ij}$, e é obtida a partir de uma matriz $\bar{A}$ de coeficientes técnicos, onde o consumo das famílias é endogeneizado.

$$M \bar{P}_j = \sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij} \quad (34)$$

3.1.1.3.3.2 Multiplicadores da renda

Os multiplicadores de renda permitem quantificar a renda gerada, em todos os setores, para cada unidade monetária de renda obtida em um determinado setor devido ao seu aumento de produção necessário para atender a variação em uma unidade de sua demanda final.

Algebricamente, tem-se o multiplicador tipo I:

$$MR_j = \sum_{i=1}^n (a_{n+1,i} b_{ij}) / a_{n+1,j} \quad (35)$$

onde:

$a_{n+1,i}$ corresponde aos elementos da linha dos coeficientes de remuneração das famílias

b_{ij} representa os elementos da inversa de Leontief sem a endogeneização do consumo doméstico das famílias.

E o multiplicador do tipo II:

$$M \bar{R}_j = \sum_{i=1}^n (a_{n+1,i} \bar{b}_{ij}) / a_{n+1,j} \quad (36)$$

onde:

$a_{n+1,i}$ corresponde aos elementos da linha dos coeficientes de remuneração das famílias

$\bar{b}_{ij}$ representa os elementos da inversa de Leontief, considerando o consumo doméstico das famílias endogenamente.

3.1.1.3.3 Multiplicadores do emprego

Os multiplicadores do emprego permitem determinar o número de empregos gerados na economia como um todo, para cada emprego gerado no setor de interesse, ou seja, quantos empregos indiretos são gerados para cada emprego direto gerado.

Embora juntamente analisados na economia, os multiplicadores do emprego de cada setor não devem ser confundidos com o gerador de empregos de cada setor. Estes últimos dizem o quanto de emprego é gerado dentro de cada setor, ao atender à sua demanda final em uma unidade.

O multiplicador de emprego tipo I para um determinado setor j é dado por:

$$ME_j = \sum_{i=1}^n (w_{n+1,i} b_{ij}) / w_{n+1,j} \quad (37)$$

onde:

w_{n+1} é o número de empregos gerados por unidade monetária produzida

b_{ij} representa os elementos da Inversa de Leontief sem a endogeneização do consumo doméstico das famílias.

O multiplicador de emprego tipo II:

$$M \bar{E}_j = \sum_{i=1}^n (w_{n+1,i} \bar{b}_{ij}) / w_{n+1,j} \quad (38)$$

onde:

w_{n+1} é o número de empregos gerados por unidade produzida

b_{ij} representa os elementos da Inversa de Leontief, considerando o consumo doméstico das famílias endogenamente.

3.2 Fonte de dados e procedimentos adotados

O instrumental teórico utilizado para a realização deste estudo foi o Modelo Insumo-Produto, desenvolvido por Wassily Leontief, em 1930. Especificamente, utilizou-se um modelo Insumo-Produto inter-regional para mais de uma região (no caso duas), estimado a partir de métodos parcialmente censitários.

Deve-se ressaltar que este trabalho é fruto de um projeto realizado em equipe, visando atender além de um estudo detalhado da economia brasileira, diversos interesses de pesquisas específicas.

Estimou-se a matriz inter-regional do Mato Grosso e resto do Brasil para o ano de 1999 (em 90 setores), a partir da matriz inter-regional dos estados da Amazônia Legal⁹ e resto do Brasil (em 90 setores), estimada pela equipe “Projeções Econômicas” coordenada pelo professor Joaquim José Martins Guilhoto. Esta matriz para os estados da Amazônia Legal foi obtida a partir da matriz nacional (em 90 setores) para 1999, desagregada da matriz nacional (em 42 setores) para o mesmo ano, que por sua vez foi estimada a partir dos dados preliminares das Contas Nacionais para 1999, de acordo com metodologia desenvolvida por Guilhoto et al.(2002).

Uma vez obtida, a matriz inter-regional Mato Grosso x Resto do Brasil foi agregada para 51 setores, de modo que para atender os objetivos específicos do trabalho, não há necessidade em se trabalhar com 90 setores produtivos. O critério utilizado foi o de seguir a classificação oficial do IBGE, porém agregando alguns setores de pouca relevância tanto para a economia do estado quanto para os interesses da pesquisa, e desagregando alguns diretamente relacionados a agropecuária. O Quadro 3 apresenta os setores com suas numerações de acordo com a classificação oficial do IBGE, e suas respectivas agregações e desagregações de modo a atingir os 51 setores utilizados no trabalho.

⁹ Estados da Amazônia Legal: AC, AP, AM, PA, RO, RR, TO, MA e MT.

Numeração IBGE	Classificação IBGE	Numeração Pesquisa	Classificação Pesquisa
1	Agropecuária	1	Cana-de-açúcar
		2	Soja
		3	Milho
		4	Fruticultura
		5	Outras Culturas
		6	Aves
		7	Bovinos
		8	Suínos
		9	Outros Pecuária
		10	Extrativismo Vegetal
		11	Silvicultura
		12	Extrativismo Animal (Pescas)
2	Extrativismo Mineral	13	Extrativismo Mineral
3	Petróleo e Gás		
4	Minerais não metálicos	14	Siderurgia
5	Siderurgia		
6	Metalúrgicos não ferrosos		
7	Outros metalúrgicos		
8	Máquinas e equipamentos	15	Máquinas e implementos agrícolas
10	Material elétrico	16	Outras máquinas e equipamentos
11	Equipamentos eletrônicos	17	Eleto-eletrônicos
12	Automóveis, caminhões e ônibus	18	Peças e veículos
13	Peças e outros veículos		
14	Madeira e mobiliário	19	Madeira e mobiliário
15	Celulose, papel e gráfica	20	Celulose, papel e gráfica
16	Indústria da borracha	24	Químicos diversos Adubos e fertilizantes
17	Elementos químicos		
19	Químicos diversos		
21	Artigos plásticos		
18	Refino do petróleo	23	Refino do petróleo
20	Farmácia e veterinária	25	Farmácia e veterinária
22	Indústria têxtil	26	Indústria têxtil e calçadista
23	Artigos do vestuário		
24	Fabricação de calçados		
25	Indústria do café		
26	Beneficiamento de produtos vegetais	27	Indústria do café
27	Abate de animais	28	Beneficiamento de produtos vegetais
		29	Abate de outros animais
		30	Abate de bovinos
28	Indústria de laticínios	31	Indústria de laticínios
29	Fabricação de açúcar	32	Fabricação de açúcar
30	Fabricação de óleos vegetais	33	Fabricação de óleos vegetais
31	Outros produtos alimentares	34	Rações
		35	Outros produtos alimentares
32	Indústrias diversas	36	Indústrias diversas
33	S.I.U.P.	37	S.I.U.P.
34	Construção civil	38	Construção civil
35	Comércio	39	Comércio
36	Transportes	40	Transporte rodoviário
		41	Transporte aéreo
		42	Transporte ferroviário
		43	Transporte aquaviário
		44	Atividades auxiliares dos transportes
37	Comunicações	45	Comunicações
38	Instituições financeiras	46	Instituições financeiras
39	Serviços prestados às famílias	47	Serviços prestados às famílias
40	Serviços prestados às empresas	48	Serviços prestados às empresas
41	Aluguel de imóveis	49	Aluguel de imóveis
42	Administração pública	50	Administração pública
43	Serviços privados não mercantis	51	Serviços privados não mercantis

Quadro 4 - Comparação entre a classificação de setores do IBGE e a utilizada no trabalho.

Fonte: Construída pela autora baseado na classificação setorial oficial do IBGE.

Em seguida, calculou-se os multiplicadores tipos I e II para o emprego, renda e produção, bem como os índices de ligação Hirschman-Rasmussen, os coeficientes do campo de influência e os índices puros de ligação, de acordo com as definições presentes no referencial teórico.

Calculou-se também qual o impacto das exportações totais do Mato Grosso, bem como das exportações de soja do estado, e de um acréscimo em 10% nestas últimas exportações, sobre a produção total, valor adicionado e geração de empregos em toda a economia, além do efeito sobre a produção dos setores Transporte rodoviário (40) e Transporte ferroviário (42), em ambas as regiões, ao atender a demanda final de cada um dos setores pertencentes ao Mato Grosso.

Finalmente, calculou-se o PIB do agronegócio da soja no Mato Grosso, como descrito a seguir:

Produto Interno Bruto do agronegócio da soja no Mato Grosso

Seguindo a proposta de Furtuoso et al. (1998) e detalhada em Guilhoto et al. (2000), o procedimento utilizado para a estimativa do PIB do Agronegócio da soja no Mato Grosso utilizou as informações disponíveis na Matriz Insumo-Produto, referentes aos componentes do complexo Agroindustrial da soja.

O Complexo do Agronegócio da soja é composto, além do setor da Soja (2), dos setores industriais que apresentam as maiores interligações com o mesmo, as quais foram verificadas a partir análise das principais vendas do setor da soja e principais compras das agroindústrias presentes no sistema.

O valor total do PIB do Agronegócio da soja no Mato Grosso é dividido em: a) insumos; b) o próprio setor; c) processamento; e d) distribuição e serviços.

O procedimento adotado para a estimativa do PIB se dá pelo enfoque do Produto, ou seja, do cálculo do Valor Adicionado a preços de mercado.

Assim, tem-se que o Valor Adicionado a preços de mercado foi obtido pela soma do valor adicionado a preços básicos aos impostos indiretos líquidos de subsídios sobre produtos e subtração da *dummy* financeira, resultando na seguinte expressão:

$$VA_{PM} = VA_{PB} + IIL - DuF \quad (39)$$

onde:

VA_{PM} = Valor Adicionado a Preços de Mercado

VA_{PB} = Valor Adicionado a Preços Básicos

IIL = Impostos Indiretos Líquidos

DuF = Dummy Financeiro

Para o cálculo do PIB do **Agregado I** (insumos não agropecuários para a lavoura) foram utilizadas as informações disponíveis na matriz referentes aos valores dos insumos adquiridos pelo setor da Soja (2). As colunas com os valores dos insumos foram multiplicadas pelos respectivos coeficientes de valor adicionado (CVA_i). Para obter-se os Coeficientes do Valor Adicionado por setor (CVA_i) dividiu-se o Valor Adicionado a Preços de Mercado (VA_{PM_i}) pela Produção do Setor (X_i), ou seja,

$$CVA_i = \frac{VA_{PM_i}}{X_i} \quad (40)$$

Desta forma, eliminou-se o problema de dupla contagem, gerado quando se leva em consideração os valores dos insumos e não o valor adicionado efetivamente gerado na produção destes. Tem-se então:

$$PIB_I = \sum_{i=1}^n Z_i * CVA_i \quad (41)$$

i = não inclui os setores agropecuários (n setores fornecedores de insumos)

PIB_I = PIB do agregado I (insumos não agropecuários)

Z_i = valor total do insumo do setor i para a soja

CVA_i = coeficiente de valor adicionado do setor i

Para o **Agregado II** (Soja) considerou-se no cálculo os valores adicionados gerados pelo próprio setor. Então:

$$PIB_{II} = VA_{PM} \quad (42)$$

onde:

PIB_{II} = PIB do agregado II para soja

O **Agregado III** (Agroindústrias), ficou constituído pelas seguintes atividades:

- Beneficiamento de produtos vegetais;
- Fabricação de óleos vegetais;
- Rações;
- Outros produtos alimentares;

Os Agregados II e III, portanto, expressam a renda ou o valor adicionado gerado por esses segmentos.

No caso da estimação do Agregado III (Agroindústrias) adotou-se o somatório dos valores adicionados pelos setores agroindustriais subtraídos dos valores adicionados destes setores que foram utilizados como insumos do Agregado II. Esta subtração visa a eliminação da dupla contagem.

$$PIB_{III} = \sum (VA_{PM_q} - z_{q,q} * CVA_q) \quad (43)$$

onde:

$$PIB_{III} = PIB \text{ do agregado III}$$

No caso do **Agregado IV**, referente à Distribuição Final, considerou-se para fins de cálculo o valor agregado dos setores relativos ao Transporte, Comércio e segmentos de Serviços. Do valor total obtido destinou-se ao Agronegócio da soja apenas a parcela que corresponde à participação da soja e agroindústria na demanda final de produtos. A sistemática adotada no cálculo do valor da distribuição final do agronegócio da soja pode ser representada por:

$$DFG - IIL_{DF} - PI_{DF} = DFD \quad (44)$$

$$VAT_{PM} + VAC_{PM} + VAS_{PM} = MC \quad (45)$$

$$PIB_{IV} = MC * \frac{DF + \sum DF_q}{DFD} \quad (46)$$

onde:

DFG = demanda final global

IIL_{DF} = impostos indiretos líquidos pagos pela demanda final

PI_{DF} = produtos importados pela demanda final

DFD = demanda final doméstica

VAT_{PM} = valor adicionado do setor transporte a preços de mercado

VAC_{PM} = valor adicionado do setor comércio a preços de mercado

VAS_{PM} = valor adicionado do setor serviços a preços de mercado

MC = margem de comercialização

DF = demanda final da soja

DF_q = demanda final dos setores agroindustriais

PIB_{IV} = PIB do agregado IV

O PIB total do Agronegócio da soja foi dado pela soma dos seus agregados, ou seja:

$$PIB_{Agronegociojoja} = PIB_I + PIB_{II} + PIB_{III} + PIB_{IV} \quad (47)$$

onde:

$$PIB_{Agronegociojoja} = \text{PIB do agronegócio da soja no Mato Grosso}$$

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa são constituídos dos valores dos indicadores econômicos conforme salientados nos objetivos, e detalhados no referencial teórico, os quais foram obtidos utilizando-se a matriz insumo-produto inter-regional para o Mato Grosso e resto do Brasil, referente ao ano de 1999.

4.1 Índices de ligações intersetoriais

Os índices de Rasmussen-Hirschman e os índices puros de ligações normalizados foram calculados para a identificação dos setores-chave ou pólos de desenvolvimento das economias do Mato Grosso e resto do Brasil no ano de 1999. Os valores apresentados são relativos à média da economia, uma vez que as médias de cada série de índices são iguais a um, o que significa dizer que todos os valores maiores do que um indicam que o nível de encadeamento do setor é superior à média dos demais, e portanto, estes representam setores-chave ao desenvolvimento da região. Como o estado do Mato Grosso representa uma região da matriz, este poderá ser mencionado ao longo da análise como região Mato Grosso.

Ao trabalhar com modelos inter-regionais, os índices de ligações podem ser obtidos através de dois procedimentos distintos, chegando-se aos índices independentes, para os quais as economias são vistas de maneira isolada, sem se levar em consideração os efeitos das interações regionais, e aos índices dependentes, cujos valores trazem os efeitos das interações regionais. Algebricamente, o índice independente se origina a partir do cálculo de uma matriz inversa de Leontief para cada região, e o dependente, por sua vez, requer a inversão da matriz $(I - A)$ para todo o sistema.

Apesar do tratamento diferenciado, verificou-se que os resultados são muito próximos e a diferença não se mostra significativa, o que justifica o fato do presente trabalho limitar-se a apresentar apenas os índices dependentes.

4.1.1 Índices de Rasmussen-Hirschman

As Tabelas 17 e 18 apresentam os valores calculados para os índices de Rasmussen-Hirschman para o estado do Mato Grosso e resto do Brasil, respectivamente. As Figuras 1, 2, 3 e 4 ilustram estas relações para melhor visualização dos vinte setores com os maiores valores destes índices, em cada região. Os principais setores com fortes ligações para trás, os quais dinamizam a economia ao se destacarem como importantes compradores para seus fornecedores de bens e serviços, são Eletro-eletrônicos (17), Abate de bovinos (30), Peças e veículos (18), Indústria do café (27), Adubos e fertilizantes (24), Fabricação de óleos vegetais (33), Abate de outros animais (29), Químicos diversos (21), Fabricação de açúcar (32) e Beneficiamento de produtos vegetais (28), para a região do Mato Grosso; e, Abate de outros animais (29), Abate de bovinos (30), Fabricação de óleos vegetais (33), Fabricação de açúcar (32), Indústria de laticínios (31), Adubos e fertilizantes (24), Outros produtos alimentares (35), Aves (6), Rações (34) e Indústria do café (27), para o resto do Brasil.

Já os principais setores com fortes ligações para frente, os quais dinamizam a economia ao se destacarem como importantes fornecedores de matéria-prima para os outros setores, são: Comércio (39), Serviços Industriais de Utilidade Pública - S.I.U.P. (37), Siderurgia (14), Serviços prestados às empresas (48), Outras culturas (5),

Administração pública (50), Transporte rodoviário (40), Instituições financeiras (46), Cana-de-açúcar (1) e Comunicações (45), para a região do Mato Grosso; e, Refino do petróleo (23), Comércio (39), Siderurgia (14), Químicos diversos (21), Outras culturas (5), S.I.U.P. (37), Adubos e fertilizantes (24), Serviços prestados às empresas (48), Extrativismo mineral (13) e Celulose, papel e gráfica (20), para o resto do Brasil.

Note que setores diretamente relacionados à agropecuária, como Abate de outros animais (29), Abate de bovinos (30), Fabricação de óleos vegetais (33), Fabricação de açúcar (32), Adubos e fertilizantes (24), e Indústria do café (27) destacaram-se como importantes compradores de insumos dos demais setores tanto no Mato Grosso quanto no resto do Brasil, o que confirma empiricamente a idéia de que a agricultura tem um papel fundamental no crescimento econômico de um país em função de suas relações comerciais com os demais setores, conforme mensurado na revisão de literatura. Os setores Comércio (39), Siderurgia (14), S.I.U.P. (37) e Serviços prestados às empresas (48) estiveram entre os dez com maior poder de encadeamento para frente, ou seja, os mais demandados pelos demais setores dentro das duas regiões consideradas.

Seguindo uma abordagem mais restrita, proposta por McGilvray (1977), de que serão considerados setores-chave apenas os que apresentarem tanto o índice de ligação para frente quanto para trás maiores do que um, são identificados como tais setores no Mato Grosso a Siderurgia (14), Químicos diversos (21), Refino do Petróleo (23), Fabricação de óleos vegetais (33) e S.I.U.P. (37) e no resto do Brasil Siderurgia (14), Celulose, papel e gráfica (20), Químicos diversos (21), Refino do petróleo (23), Adubos e fertilizantes (24), Indústria têxtil e calçadista (26) e Transporte rodoviário (40).

Entretanto, deve-se lembrar, conforme discutido anteriormente, que apesar dos índices de Rasmussen-Hirschman serem amplamente utilizados na análise de setores-chave, especialmente no estudo da estrutura produtiva de cada economia, estes não levam em consideração o valor da produção total das indústrias, apontando apenas o grau de ligação de cada uma às demais, devendo, portanto, que sua análise seja complementada pelos índices puros de ligações, os quais levam em consideração o valor da produção de cada setor.

Tabela 17. Índices de Hirschman-Rasmussen para o Mato Grosso.

		Trás	Ordem	Frente	Ordem
1	Cana-de-açúcar	0,83	41	1,25	9
2	Soja	0,84	39	1,08	15
3	Milho	0,89	32	1,08	14
4	Fruticultura	0,83	40	0,77	34
5	Outras culturas	0,80	46	1,55	5
6	Aves	1,14	15	0,91	22
7	Bovinos	0,81	44	1,19	12
8	Suínos	0,95	27	0,86	27
9	Outros pecuária	0,89	33	0,85	28
10	Extrativismo vegetal	0,75	48	0,78	33
11	Silvicultura	0,97	25	0,67	49
12	Extrativismo animal (Pesca)	0,82	43	0,67	50
13	Extrativismo mineral	0,82	42	0,88	26
14	Siderurgia	1,14	14	1,75	3
15	Máquinas e Implementos agrícolas	0,88	34	0,68	46
16	Outras máquinas e equipamentos	1,11	18	0,71	43
17	Eletro-eletrônicos	1,33	1	0,69	44
18	Peças e veículos	1,31	3	0,68	48
19	Madeira e mobiliário	1,01	23	0,90	24
20	Celulose, papel e gráfica	1,11	17	0,75	39
21	Químicos diversos	1,24	8	1,01	16
22	Alcool	1,08	19	0,92	19
23	Refino do Petróleo	1,08	20	1,19	11
24	Adubos e fertilizantes	1,28	5	0,96	17
25	Farmácia e veterinária	1,20	13	0,69	45
26	Indústria têxtil e calçadista	1,02	22	0,78	32
27	Indústria do café	1,29	4	0,74	40
28	Beneficiamento de produtos vegetais	1,21	10	0,80	31
29	Abate de outros animais	1,25	7	0,76	36
30	Abate de bovinos	1,33	2	0,76	37
31	Indústria de laticínios	0,69	51	0,68	47
32	Fabricação de açúcar	1,22	9	0,91	21
33	Fabricação de óleos vegetais	1,27	6	1,14	13
34	Rações	1,21	11	0,73	41
35	Outros produtos alimentares	1,20	12	0,75	38
36	Indústrias Diversas	1,06	21	0,72	42
37	S.I.U.P	1,12	16	1,90	2
38	Construção civil	0,85	37	0,85	29
39	Comércio	0,97	26	3,04	1
40	Transporte rodoviário	0,87	35	1,44	7
41	Transporte aéreo	0,98	24	0,91	20
42	Transporte ferroviário	0,90	31	0,84	30
43	Transporte aquaviário	0,94	28	0,77	35
44	Atividades auxiliares dos transportes	0,91	30	0,89	25
45	Comunicações	0,76	47	1,23	10
46	Instituições financeiras	0,93	29	1,32	8
47	Serviços prestados às famílias	0,86	36	0,93	18
48	Serviços prestados às empresas	0,85	38	1,57	4
49	Aluguel de imóveis	0,71	49	0,90	23
50	Administração pública	0,81	45	1,50	6
51	Serviços privados não mercantis	0,71	50	0,67	51

Tabela 18. Índices de Hirschman-Rasmussen para o resto do Brasil.

		Trás	Ordem	Frente	Ordem
1	Cana-de-açúcar	0,91	35	0,97	17
2	Soja	1,09	18	0,80	24
3	Milho	1,16	13	0,91	19
4	Fruticultura	0,82	41	0,65	41
5	Outras culturas	0,78	43	1,73	5
6	Aves	1,18	8	0,78	25
7	Bovinos	0,99	29	1,21	11
8	Suínos	1,08	19	0,73	32
9	Outros pecuária	0,98	30	0,72	33
10	Extrativismo vegetal	0,69	48	0,62	45
11	Silvicultura	0,70	47	0,61	48
12	Extrativismo animal (Pesca)	0,73	46	0,54	50
13	Extrativismo mineral	0,86	40	1,36	9
14	Siderurgia	1,17	12	2,21	3
15	Máquinas e Implementos agrícolas	0,90	38	0,57	49
16	Outras máquinas e equipamentos	0,90	37	0,94	18
17	Eletro-eletrônicos	1,05	23	0,71	34
18	Peças e veículos	1,09	16	0,88	21
19	Madeira e mobiliário	1,02	26	0,70	36
20	Celulose, papel e gráfica	1,12	14	1,28	10
21	Químicos diversos	1,06	20	2,13	4
22	Alcool	1,06	21	0,70	35
23	Refino do Petróleo	1,04	25	3,41	1
24	Adubos e fertilizantes	1,22	6	1,50	7
25	Farmácia e veterinária	1,01	28	0,63	43
26	Indústria têxtil e calçadista	1,17	11	1,02	15
27	Indústria do café	1,18	10	0,66	38
28	Beneficiamento de produtos vegetais	1,09	17	0,81	23
29	Abate de outros animais	1,40	1	0,61	47
30	Abate de bovinos	1,35	2	0,62	44
31	Indústria de laticínios	1,23	5	0,66	40
32	Fabricação de açúcar	1,25	4	0,74	29
33	Fabricação de óleos vegetais	1,32	3	0,90	20
34	Rações	1,18	9	0,98	16
35	Outros produtos alimentares	1,21	7	0,65	42
36	Indústrias Diversas	1,01	27	0,66	39
37	S.I.U.P	0,88	39	1,65	6
38	Construção civil	0,91	36	0,69	37
39	Comércio	0,96	31	2,48	2
40	Transporte rodoviário	1,05	24	1,15	13
41	Transporte aéreo	1,12	15	0,75	28
42	Transporte ferroviário	0,94	32	0,74	30
43	Transporte aquaviário	1,06	22	0,62	46
44	Atividades auxiliares dos transportes	0,93	33	0,74	31
45	Comunicações	0,69	49	1,03	14
46	Instituições financeiras	0,77	44	1,16	12
47	Serviços prestados às famílias	0,92	34	0,76	27
48	Serviços prestados às empresas	0,79	42	1,49	8
49	Aluguel de imóveis	0,58	51	0,77	26
50	Administração pública	0,77	45	0,84	22
51	Serviços privados não mercantis	0,60	50	0,54	51

Figura 1 - Índices de Hirschman-Rasmussen para trás (Mato Grosso).

Figura 2 - Índices de Hirschman-Rasmussen para trás (resto do Brasil).

Figura 3 - Índices de Hirschman-Rasmussen para frente (Mato Grosso).

Figura 4 - Índices de Hirschman-Rasmussen para frente (resto do Brasil).

4.1.2 Índices puros de ligações normalizados

As Tabelas 19 e 20 apresentam os valores dos índices puros normalizados para trás, frente e total, para o Mato Grosso e resto do Brasil, respectivamente. As figuras 5, 6, 7, 8, 9 e 10, permitem melhor visualização para os vinte setores com os maiores valores dos índices puros normalizados, em cada região.

Os índice puro de ligação para trás calculado para um determinado setor do Mato Grosso, mostra o impacto puro da produção deste setor sobre a produção dos demais setores do próprio Mato Grosso e do resto do Brasil. Chama-se puro pois são descontados a demanda de insumos pelo próprio setor e os efeitos *feedback* (ou retornos). Já o índice puro de ligação para frente calculado para este mesmo setor, mostra o impacto puro da produção total dos demais setores do Mato Grosso e resto do Brasil sobre sua produção. O mesmo raciocínio é utilizado para os valores dos índices para trás e para frente calculados para o resto do Brasil.

Valores dos índices puros de ligações totais normalizados acima de um, identificam os setores considerados como chave ou pólos de desenvolvimento econômico em uma região, porque suas produções impactam a produção do resto da economia, e são impactadas pela mesma, em uma proporção acima da média dentre os demais setores pertencentes à mesma região.

Conforme mostram os dados da Tabela 19, o Mato Grosso apresenta dezessete setores identificados como pólos de desenvolvimento, a saber: Soja (2), Bovinos (7), Outros pecuária (9), Fabricação de óleos vegetais (33), Abate de bovinos (30), Abate de outros animais (29), Álcool (22), Comércio (39), Administração pública (50), Serviços prestados às famílias (47), Serviços prestados às empresas (48), Construção civil (38), S.I.U.P. (37), Transporte rodoviário (40), Instituições financeiras (46), Comunicações (45) e Aluguel de imóveis (49). Note que sete destes setores estão diretamente relacionados à agropecuária, sendo que três destes pertencem às atividades primárias, o que também confirma a importância da agricultura dentro de uma economia, em termos de suas relações comerciais com as demais atividades.

O setor Comércio (39), quando comparado com os outros, é o que mais impacta a produção do resto da economia, em 13,64 vezes acima da média, além de ser também o mais impactado por esta, em 6,76 vezes acima da média, ocupando a primeira posição no *ranking* dos setores chave ao desenvolvimento do estado. Já o setor Administração pública (50), embora seja relativamente pouco demandado, exerce um elevado impacto na produção total do restante da economia, em 7,37 vezes acima da média, colocando-o na segunda posição em termos de pólos de desenvolvimento econômico.

Conforme discutido na revisão de literatura, a pecuária bovina, embora de uns anos para cá tenha perdido espaço para a agricultura no Mato Grosso, especialmente para a soja, ainda se constitui um importante setor para a economia do estado, o que pode ser confirmado pela oitava posição no *ranking* dos setores-chave, ocupada pelo setor Bovinos (7), que impacta a produção do resto da economia em 1,67 vezes acima da média, enquanto é impactado por esta em 2,77 vezes acima da média.

O setor Soja (2), por sua vez, está demandando a produção do resto da economia em 1,19 vezes acima da média, enquanto é demandado por esta, em 3,29 vezes acima da média, ocupando, portanto, a sétima posição no *ranking*, um bom indicativo da importância que tem o setor em termos de aquecimento da economia do estado, em decorrência da sua forte relação com os demais setores econômicos, conforme sugeriu a revisão de literatura. Finalmente, deve-se destacar também, que embora o setor Fabricação de óleos vegetais (33) seja relativamente pouco demandado, este exerce um importante impacto sobre a produção do resto da economia, em 4,41 vezes acima da média, colocando-o na terceira posição do *ranking* de setores-chave.

Tabela 19. Índices puros de ligações normalizados para o Mato Grosso.

		Trás	Ordem	Frente	Ordem	Total	Ordem
1	Cana-de-açúcar	-0,08	45	1,32	13	0,62	21
2	Soja	1,19	10	3,29	4	2,24	7
3	Milho	0,00	42	0,60	21	0,30	27
4	Fruticultura	0,05	34	0,37	28	0,21	31
5	Outras culturas	0,23	22	1,08	15	0,65	20
6	Aves	0,15	26	0,77	17	0,46	24
7	Bovinos	1,67	9	2,77	6	2,22	8
8	Suínos	-0,37	50	1,06	16	0,34	26
9	Outros pecuária	1,98	8	0,43	25	1,20	15
10	Extrativismo vegetal	-0,11	48	0,25	32	0,07	40
11	Silvicultura	0,00	40	0,00	47	0,00	51
12	Extrativismo animal (Pesca)	0,06	33	0,01	42	0,04	45
13	Extrativismo mineral	0,00	41	0,46	24	0,23	30
14	Siderurgia	0,25	19	1,27	14	0,76	19
15	Máquinas e Implementos agrícolas	0,01	36	0,02	41	0,02	47
16	Outras máquinas e equipamentos	0,01	37	0,01	44	0,01	48
17	Eleto-eletrônicos	0,00	39	0,00	49	0,00	50
18	Peças e veículos	0,01	38	0,00	50	0,00	49
19	Madeira e mobiliário	0,60	14	0,53	23	0,57	22
20	Celulose, papel e gráfica	0,17	24	0,11	35	0,14	34
21	Químicos diversos	0,17	25	0,08	37	0,12	35
22	Alcool	0,25	20	1,87	10	1,06	16
23	Refino do Petróleo	0,23	21	0,11	36	0,17	32
24	Adubos e fertilizantes	0,10	29	0,01	45	0,05	42
25	Farmácia e veterinária	0,10	30	0,00	46	0,05	43
26	Indústria têxtil e calçadista	0,17	23	0,01	43	0,09	39
27	Indústria do café	0,07	32	0,00	48	0,04	44
28	Beneficiamento de produtos vegetais	0,73	12	0,18	33	0,46	25
29	Abate de outros animais	3,19	7	0,26	31	1,72	12
30	Abate de bovinos	3,36	6	0,18	34	1,77	10
31	Indústria de laticínios	0,01	35	0,04	40	0,03	46
32	Fabricação de açúcar	0,67	13	0,39	27	0,53	23
33	Fabricação de óleos vegetais	5,41	3	0,76	18	3,08	3
34	Rações	0,27	18	0,04	39	0,15	33
35	Outros produtos alimentares	1,14	11	0,39	26	0,77	18
36	Indústrias Diversas	0,12	27	0,08	38	0,10	36
37	S.I.U.P	-0,10	46	3,81	3	1,85	9
38	Construção civil	4,03	4	0,73	19	2,38	6
39	Comércio	13,64	1	6,76	1	10,20	1
40	Transporte rodoviário	0,60	15	2,85	5	1,73	11
41	Transporte aéreo	-0,07	44	0,57	22	0,25	29
42	Transporte ferroviário	-0,14	49	0,33	29	0,09	37
43	Transporte aquaviário	-0,11	47	0,30	30	0,09	38
44	Atividades auxiliares dos transportes	-0,06	43	0,63	20	0,29	28
45	Comunicações	0,09	31	2,68	7	1,39	14
46	Instituições financeiras	0,40	16	2,48	8	1,44	13
47	Serviços prestados às famílias	3,77	5	2,13	9	2,95	4
48	Serviços prestados às empresas	-0,62	51	5,55	2	2,46	5
49	Aluguel de imóveis	0,27	17	1,80	11	1,04	17
50	Administração pública	7,37	2	1,64	12	4,51	2
51	Serviços privados não mercantis	0,12	28	0,00	51	0,06	41

Figura 5 - Índices puros de ligações normalizados para trás (Mato Grosso).

Figura 6 - Índices puros de ligações normalizados para trás (resto do Brasil).

Figura 7 - Índices puros de ligações normalizados para frente (Mato Grosso).

No caso do resto do Brasil, dezesseis setores destacam-se como pólos de desenvolvimento econômico, a saber, Comércio (39), Construção civil (32), Administração pública (50), Siderurgia (14), Serviços prestados às famílias (47), Refino do Petróleo (23), Serviços prestados às empresas (48), Químicos diversos (21), Instituições financeiras (46), Peças e veículos (18), S.I.U.P. (37), Outros produtos alimentares (35), Transporte rodoviário (40), Outras Culturas (5), Beneficiamento de produtos vegetais (28) e Celulose, papel e gráfica (20), como mostram os dados da Tabela 20. Note que no resto do Brasil os setores primários não têm o mesmo impacto quando comparados aos mesmos setores do Mato Grosso.

Tabela 20. Índices puros de ligações normalizados para o Resto do Brasil.

		Trás	Ordem	Frente	Ordem	Total	Ordem
1	Cana-de-açúcar	0,01	46	0,44	28	0,23	41
2	Soja	0,17	37	0,39	33	0,28	40
3	Milho	0,05	43	0,39	32	0,22	43
4	Fruticultura	0,07	42	0,37	35	0,22	42
5	Outras culturas	0,43	27	2,21	7	1,32	14
6	Aves	0,23	36	0,40	31	0,32	38
7	Bovinos	0,64	22	0,86	16	0,75	24
8	Suínos	-0,10	51	0,45	27	0,17	44
9	Outros pecuária	1,11	13	0,22	41	0,67	26
10	Extrativismo vegetal	0,00	48	0,17	42	0,08	47
11	Silvicultura	0,00	47	0,16	44	0,08	48
12	Extrativismo animal (Pesca)	0,05	44	0,01	50	0,03	51
13	Extrativismo mineral	0,11	40	1,71	9	0,91	22
14	Siderurgia	1,08	14	5,57	1	3,32	4
15	Máquinas e Implementos agrícolas	0,09	41	0,04	49	0,06	49
16	Outras máquinas e equipamentos	0,87	17	0,96	14	0,91	21
17	Eletro-eletrônicos	1,44	10	0,51	26	0,98	18
18	Peças e veículos	2,25	5	0,68	18	1,47	10
19	Madeira e mobiliário	0,62	23	0,42	30	0,52	28
20	Celulose, papel e gráfica	0,46	25	1,75	8	1,10	16
21	Químicos diversos	0,42	28	3,21	5	1,81	8
22	Alcool	0,13	38	0,59	22	0,36	34
23	Refino do Petróleo	0,31	33	5,57	2	2,93	6
24	Adubos e fertilizantes	-0,01	49	0,62	20	0,31	39
25	Farmácia e veterinária	1,03	15	0,23	39	0,63	27
26	Indústria têxtil e calçadista	1,30	12	0,59	21	0,95	19
27	Indústria do café	0,72	19	0,05	48	0,39	31
28	Beneficiamento de produtos vegetais	1,74	9	0,52	25	1,13	15
29	Abate de outros animais	1,82	7	0,16	43	0,99	17
30	Abate de bovinos	0,88	16	0,09	47	0,49	29
31	Indústria de laticínios	0,64	21	0,11	46	0,38	33
32	Fabricação de açúcar	0,43	26	0,22	40	0,33	37
33	Fabricação de óleos vegetais	0,82	18	0,54	24	0,68	25
34	Rações	0,31	32	0,38	34	0,35	36
35	Outros produtos alimentares	2,13	6	0,55	23	1,34	12
36	Indústrias Diversas	0,39	30	0,37	36	0,38	32
37	S.I.U.P	0,38	31	2,54	6	1,46	11
38	Construção civil	7,01	1	0,71	17	3,87	2
39	Comércio	4,25	4	4,38	3	4,32	1
40	Transporte rodoviário	1,39	11	1,26	13	1,33	13
41	Transporte aéreo	0,59	24	0,32	38	0,46	30
42	Transporte ferroviário	-0,03	50	0,33	37	0,15	45
43	Transporte aquaviário	0,04	45	0,13	45	0,08	46
44	Atividades auxiliares dos transportes	0,27	34	0,44	29	0,35	35
45	Comunicações	0,41	29	1,44	10	0,92	20
46	Instituições financeiras	1,78	8	1,41	12	1,60	9
47	Serviços prestados às famílias	4,58	3	1,42	11	3,01	5
48	Serviços prestados às empresas	0,26	35	3,57	4	1,91	7
49	Aluguel de imóveis	0,68	20	0,86	15	0,77	23
50	Administração pública	6,63	2	0,65	19	3,65	3
51	Serviços privados não mercantis	0,12	39	0,00	51	0,06	50

Figura 8 - Índices puros de ligações normalizados para frente (resto do Brasil).

Figura 9 - Índices puros de ligações normalizados totais (Mato Grosso).

Figura 10 - Índices puros de ligações normalizados totais (resto do Brasil).

4.2 Coeficientes do campo de influência

Objetivando complementar a análise feita pelos índices de ligações de Rasmussen-Hirschman, foram calculados os coeficientes do campo de influência, os quais permitem a visualização dos principais elos de ligação dentro da economia, ou seja, quais seriam os coeficientes que, se alterados, teriam um maior impacto no sistema como um todo.

O conceito do campo de influência descreve como se distribuem as mudanças dos coeficientes diretos no sistema econômico como um todo, permitindo, dessa forma, que se determinem quais as relações entre os setores que seriam mais importantes dentro do processo produtivo, em termos de suas relações de compra e venda com os demais. Assim como os índices de Rasmussen-Hirschman, os coeficientes do campo de influência não levam em consideração o valor da produção em cada atividade.

Para a região do Mato Grosso, a Figura 11 mostra que os principais coeficientes do campo de influência constituem-se das vendas dos setores Siderurgia (14) e Adubos e fertilizantes (24) para os setores Siderurgia (14), Adubos e fertilizantes (24), S.I.U.P. (37), Abate de bovinos (30) e Fabricação de óleos vegetais (33); bem como vendas da Fabricação de óleos vegetais (33) para S.I.U.P. (37) e de S.I.U.P. (37) para Siderurgia (14), Químicos diversos (21), Adubos e fertilizantes (24), Indústria do café (27), Abate de bovinos (30), Fabricação de óleos vegetais (33) e S.I.U.P. (37).

Em geral, os setores identificados como chave pelo critério restrito de McGilvray (1977) são também identificados como os de maiores coeficientes do campo de influência, o que se justifica pelo fato de que se o setor tiver fortes ligações tanto de compra quanto de venda, possivelmente exercerá uma forte influência nas relações de compra e venda da matriz como um todo. Esta observação cabe também aos coeficientes do campo de influência para os setores pertencentes ao resto do Brasil.

Figura 11 - Campo de influência para o estado do Mato Grosso.

No caso do resto do Brasil, a Figura 12 mostra que os principais coeficientes dos campos de influência encontram-se nas vendas dos setores Siderurgia (14) e Refino do Petróleo (23) para os setores S.I.U.P. (37), Indústria têxtil e calçadista (26), Adubos e fertilizantes (24), Celulose, papel e gráfica (20), Siderurgia (14), Fabricação de óleos vegetais (33), Outros produtos alimentares (35) e Indústrias diversas (36); nas vendas da Indústria têxtil e calçadista (26) para o próprio setor, para Adubos e fertilizantes (24) e para a Siderurgia (14); e nas vendas do S.I.U.P. (37) para a Indústria têxtil e calçadista (26).

Figura 12 - Campo de influência para o resto do Brasil.

4.3 Multiplicadores

Conforme discutido no referencial teórico, o modelo insumo-produto permite mensurar o efeito de uma mudança exógena na demanda final de um determinado setor sobre o número de pessoas ocupadas, o nível de renda gerada (em termos salariais) e a produção total gerada na economia, através dos multiplicadores tipos I e II, de emprego, renda e produção, respectivamente. O multiplicador de emprego tipo I mostra os impactos diretos e indiretos, ou seja, permite auferir quantos empregos são gerados na economia, direta e indiretamente, devido a uma variação na demanda final de uma determinada indústria, o suficiente para criar um emprego adicional na mesma. De forma análoga, os multiplicadores tipo I de renda e produção permitem a determinação da quantidade de renda e da produção total, geradas na economia em decorrência de uma unidade monetária adicional de renda (salário líquido) e produção em cada setor, respectivamente. A idéia do multiplicador tipo II é conceitualmente a mesma, diferindo-se, entretanto, pela endogeneização do consumo das famílias, produzindo assim os efeitos diretos, indiretos e induzidos.

Este último efeito refere-se à quantidade de empregos, nível de renda e produção, gerados em decorrência do consumo das famílias endogeneizado no sistema, e pode ser calculado pela diferença entre os dois multiplicadores. Em outras palavras, o aumento na demanda final leva ao crescimento da produção na mesma proporção, implicando aumentos de emprego e consequente expansão de renda, o que leva, por sua vez, ao aumento de demanda por bens de consumo por parte das famílias, implicando em aumento da produção desses bens, o que resulta também em aumento de empregos e salários nestes setores.

No entanto, para melhor avaliar a capacidade de geração de empregos e renda de cada indústria, deve-se determinar, além dos multiplicadores, os geradores de emprego e renda. Ao atender a demanda final de um determinado setor da economia em um milhão de Reais, os geradores de empregos diretos, indiretos e induzidos trazem o número de pessoas ocupadas diretamente no setor, indiretamente nos demais setores e aqueles empregos gerados pelo efeito induzido pelo consumo das famílias

endogeneizado, respectivamente. De forma análoga, os geradores de renda diretos, indiretos e induzidos trazem a quantidade total de renda gerada na economia de forma direta, indireta e induzida. A soma dos três indicadores representa a geração total de emprego e renda, respectivamente, ao atender a demanda final de cada setor em um milhão de Reais.

É importante que os multiplicadores e geradores sejam analisados conjuntamente, uma vez que existe uma relação inversa entre seus valores, ou seja, de modo geral, aqueles setores que apresentam um elevado efeito multiplicador de emprego e / ou renda, costumam apresentar baixa geração de emprego e / ou renda ao atenderem a sua demanda final em um milhão de Reais. Setores intensivos em capital, cujas produtividades do trabalho são elevadas, geram poucos empregos e conseqüentemente poucos salários ao atenderem suas demandas finais; entretanto, têm um elevado efeito multiplicador sobre o número de empregos e a geração de renda na economia, ao empregarem pessoas nas atividades fornecedoras de insumos para as suas produções.

4.3.1 Geração de emprego

Segundo os valores apresentados na Tabela 21, de uma maneira geral, ao atender a demanda final dos setores do Mato Grosso em um milhão de Reais, são gerados mais empregos do que ao atender a mesma demanda final dos setores pertencentes ao resto do Brasil, o que pode ser um indicativo de que a tecnologia de produção do Mato Grosso exige maior quantidade de mão-de-obra em relação ao resto do Brasil. Entretanto, para alguns setores como Cana-de-açúcar (1), Soja (2), Milho (3), Fruticultura (4), Alcool (22), Fabricação de açúcar (32), Fabricação de óleos vegetais (33), Comércio (39) e Transporte rodoviário (40), ocorre justamente o contrário, ou seja, ao atender a demanda final do Mato Grosso são gerados menos empregos do que ao atender a demanda final destes mesmos setores situados no resto do Brasil, sugerindo que para estas atividades, a tecnologia de produção no Mato Grosso necessita de menor quantidade de mão-de-obra, ou seja, tem uma maior produtividade do trabalho. É importante observar que todos estes setores identificados como de possível maiores

produtividades do trabalho no Mato Grosso, estão diretamente relacionados às atividades agrícolas, que de acordo com a revisão de literatura, são muito importantes dentro da economia do estado.

A atividade que mais gera empregos na economia ao atender a sua demanda final, tanto no Mato Grosso (718 empregos) quanto no resto do Brasil (599 empregos), é o setor Serviços privados não mercantis (51), que corresponde aos serviços contratados por “donas de casa”, como, por exemplo, empregada doméstica, encanador, dentre outros, ou seja, um setor intensivo em mão-de-obra, caracterizado pela baixa produtividade do trabalho, empregando muitas pessoas a baixos salários.

Tabela 21. Geração de emprego total para a variação de um milhão de reais da demanda final.

	Setor	Mato Grosso		Resto do Brasil	
		Ordem	total	Ordem	total
1	Cana-de-açúcar	42	112	30	180
2	Soja	43	111	26	153
3	Milho	5	323	7	464
4	Fruticultura	29	152	10	223
5	Outras culturas	10	255	5	222
6	Aves	2	404	19	376
7	Bovinos	21	186	44	171
8	Suínos	6	314	4	212
9	Outros pecuária	9	259	11	183
10	Extrativismo vegetal	8	275	8	236
11	Silvicultura	14	226	39	180
12	Extrativismo animal (Pesca)	47	108	9	79
13	Extrativismo mineral	39	119	14	84
14	Siderurgia	30	140	20	93
15	Máquinas e Implementos agrícolas	28	156	18	97
16	Outras máquinas e equipamentos	4	335	6	89
17	Eletro-eletrônicos	22	174	34	81
18	Peças e veículos	33	133	32	81
19	Madeira e mobiliário	20	197	35	161
20	Celulose, papel e gráfica	25	162	41	105
21	Químicos diversos	15	221	37	82
22	Alcool	49	104	50	108
23	Refino do Petróleo	51	96	2	62
24	Adubos e fertilizantes	46	108	33	69
25	Farmácia e veterinária	7	288	13	86
26	Indústria têxtil e calçadista	18	205	46	165
27	Indústria do café	3	375	3	162
28	Beneficiamento de produtos vegetais	12	235	47	156
29	Abate de outros animais	11	255	12	208
30	Abate de bovinos	27	158	16	150
31	Indústria de laticínios	38	125	36	118
32	Fabricação de açúcar	40	117	24	125
33	Fabricação de óleos vegetais	45	108	43	111
34	Rações	13	228	42	149
35	Outros produtos alimentares	19	198	17	138
36	Indústrias Diversas	17	207	45	115
37	S.I.U.P	41	117	38	78
38	Construção civil	31	137	29	103
39	Comércio	37	130	48	171
40	Transporte rodoviário	36	130	31	141
41	Transporte aéreo	44	109	27	96
42	Transporte ferroviário	34	132	21	115
43	Transporte aquaviário	32	133	28	132
44	Atividades auxiliares dos transportes	23	171	51	125
45	Comunicações	48	106	23	83
46	Instituições financeiras	35	131	25	108
47	Serviços prestados às famílias	16	208	40	208
48	Serviços prestados às empresas	24	169	49	144
49	Aluguel de imóveis	50	99	22	63
50	Administração pública	26	160	15	148
51	Serviços privados não mercantis	1	718	1	599

A Tabela 22 apresenta os valores da geração de empregos totais desagregados em empregos diretos, indiretos e induzidos. O aumento do valor total dos salários pagos em empregos diretos e indiretos gerados irá desencadear um efeito induzido pelo maior consumo das famílias na geração de novos empregos.

Os dados mostram que o número de empregos diretos gerados no setor Soja (2) do Mato Grosso ao atender a sua demanda final é baixo, inclusive menor do que o encontrado neste mesmo setor situado no resto do Brasil, o que sugere maior mecanização do setor no Mato Grosso em relação ao setor no resto do Brasil. Já em termos de geração de empregos indiretos, seu valor é aproximadamente quatro vezes maior do que a geração de empregos diretos, em decorrência da demanda intensiva da soja por insumos como fertilizantes, máquinas e implementos agrícolas, dentre outros, confirmando a importância do setor em termos de geração de empregos nas atividades fornecedoras de insumos à sua produção.

O setor Cana-de-açúcar (1) no Mato Grosso também emprega pouca gente de maneira direta quando comparado com o resto do Brasil, entretanto deve-se lembrar que o estado produz pouca cana-de-açúcar, conforme sugerido por sua baixa geração de empregos indiretos.

Note que o setor Milho (3) chama atenção pela grande quantidade de empregos diretos gerados no setor ao atender a demanda final tanto do Mato Grosso quanto do resto do Brasil, pois, em termos médios, o milho é uma cultura relativamente menos mecanizada do que a soja, caracterizando-se como um setor relativamente mais intensivo em mão-de-obra e, portanto, realmente emprega maior quantidade de pessoas. Entretanto vale ressaltar que os dados da matriz contemplam a tecnologia média do estado, ou seja, incorporam tanto a pequena produção quanto as lavouras altamente mecanizadas. No caso da soja, a pequena propriedade exerce pouca influência na oferta agregada, o que garante um padrão de mecanização da lavoura relativamente elevado.

Os setores Outras culturas (5), Aves (6), Suínos (8), Outros pecuária (9), Extrativismo vegetal (10) e Silvicultura (11) apresentam elevada geração de empregos diretos, inclusive em maior quantidade quando comparados com a geração de empregos indiretos, sugerindo que estas atividades sejam intensivas em mão-de-obra tanto no

Mato Grosso quanto no resto do Brasil, caracterizando a importância destes setores primários no que diz respeito à geração de empregos diretamente nas próprias atividades.

Observa-se que apesar dos setores Abate de outros animais (29), Abate de bovinos (30) e Fabricação de óleos vegetais (33) gerarem poucos empregos diretos ao atenderem suas demandas finais em um milhão de Reais, estes geram maior quantidade de empregos indiretos, pois se tratam de setores altamente produtivos tanto no Mato Grosso quanto no resto do Brasil, e assim como no caso da soja, são importantes na geração de empregos nas atividades fornecedoras de insumos à sua produção.

Os dados mostram, que de um modo geral, os setores terciários (serviços) costumam gerar baixa quantidade de empregos indiretos na economia. Com relação aos Serviços privados não mercantis (51), os dados sugerem que se trata de um setor com baixa produtividade do trabalho, caracterizado pela alta geração de empregos diretos e empregos induzidos pelo consumo das famílias, e baixa geração de empregos indiretos.

Tabela 22. Geração de empregos diretos, indiretos e induzidos para a variação de um milhão de reais da demanda final.

		Mato Grosso			Resto do Brasil		
		Dir.	Indir.	Indu.	Dir.	Indir.	Indu.
1	Cana-de-açúcar	8	23	81	95	21	64
2	Soja	8	31	72	60	30	63
3	Milho	209	40	74	353	46	66
4	Fruticultura	36	34	83	137	24	62
5	Outras culturas	136	37	83	136	24	62
6	Aves	233	91	80	233	83	60
7	Bovinos	51	56	78	63	45	63
8	Suínos	147	83	84	60	88	64
9	Outros pecuária	106	70	83	61	59	63
10	Extrativismo vegetal	160	31	83	160	16	60
11	Silvicultura	100	35	91	100	17	63
12	Extrativismo animal (Pesca)	11	15	83	11	9	59
13	Extrativismo mineral	22	13	83	10	13	61
14	Siderurgia	33	29	79	13	23	57
15	Máquinas e Implementos agrícolas	53	19	85	13	14	71
16	Outras máquinas e equipamentos	221	28	86	13	14	63
17	Eleto-eletrônicos	51	45	78	8	20	53
18	Peças e veículos	10	41	82	6	21	53
19	Madeira e mobiliário	65	49	83	49	43	68
20	Celulose, papel e gráfica	47	30	86	14	27	63
21	Químicos diversos	102	43	75	9	18	55
22	Álcool	3	23	78	3	45	59
23	Refino do Petróleo	3	20	74	1	13	49
24	Adubos e fertilizantes	9	29	71	4	17	49
25	Farmácia e veterinária	172	34	82	7	21	59
26	Indústria têxtil e calçadista	82	42	81	53	51	62
27	Indústria do café	165	129	81	6	96	60
28	Beneficiamento de produtos vegetais	68	89	78	12	85	59
29	Abate de outros animais	8	171	75	9	137	62
30	Abate de bovinos	5	78	75	9	78	62
31	Indústria de laticínios	25	2	97	6	56	55
32	Fabricação de açúcar	10	32	74	9	54	61
33	Fabricação de óleos vegetais	1	39	69	2	52	57
34	Rações	78	73	77	18	69	62
35	Outros produtos alimentares	67	56	75	18	58	61
36	Indústrias Diversas	96	29	82	29	23	62
37	S.I.U.P	16	18	83	4	8	66
38	Construção civil	38	19	81	28	15	60
39	Comércio	28	21	81	76	15	79
40	Transporte rodoviário	30	17	83	54	18	70
41	Transporte aéreo	8	21	81	8	21	68
42	Transporte ferroviário	23	16	93	23	17	75
43	Transporte aquaviário	28	18	87	43	20	70
44	Atividades auxiliares dos transportes	61	18	91	32	18	75
45	Comunicações	4	7	95	6	8	69
46	Instituições financeiras	10	16	105	9	15	85
47	Serviços prestados às famílias	86	25	98	101	25	83
48	Serviços prestados às empresas	53	12	104	49	12	83
49	Aluguel de imóveis	2	3	94	2	2	59
50	Administração pública	29	13	119	28	18	102
51	Serviços privados não mercantis	590	4	125	482	4	113

No que diz respeito ao efeito multiplicador de empregos na economia, de acordo com os valores apresentados na Tabela 23, para cada emprego gerado no setor Fabricação de óleos vegetais (33) do Mato Grosso, são gerados 63,83 empregos adicionais na economia, e ao considerar o efeito induzido pelo consumo das famílias, este valor sobe para 178,66 empregos, ou seja, 114,83 empregos adicionais são decorrentes deste efeito. Como esta indústria apresenta elevado padrão de automatização relativamente às indústrias presentes no Estado, ou seja, é relativamente intensiva em capital, gera um grande volume de produção por pessoa empregada, o que justifica a grande quantidade de empregos gerados no restante da economia para cada emprego adicional gerado na mesma, colocando-a na primeira posição em relação às demais atividades do Mato Grosso, em termos de efeito multiplicador de empregos, mais um dos indicativos da importância do setor para a economia da região.

Entretanto, outros setores da economia mato-grossense destacam-se também como importantes multiplicadores de emprego para cada pessoa adicional ocupada no próprio setor. As atividades Abate de outros animais (29) e Abate de bovinos (30) geram, respectivamente, 21,34 e 17,32 empregos indiretos, e quando se considera o efeito induzido, geram 30,72 e 33,78 empregos, estando entre os setores com maior efeito multiplicador de empregos do estado. Os setores Álcool (22) e Refino do Petróleo (23) são também considerados importantes multiplicadores de emprego na economia, sendo responsáveis pela geração de 6,84 e 7,50 empregos indiretos, e 30,55 e 35,88 empregos induzidos pelo consumo das famílias, respectivamente. Novamente, como se pode verificar, com exceção do Refino do petróleo (23), todos estes setores estão diretamente relacionados à agropecuária.

Outro setor do Mato Grosso que se destaca como um dos mais importantes multiplicadores de empregos na economia brasileira, é o setor Soja (2), responsável pela geração de 3,81 empregos para cada pessoa adicional ocupada na atividade e, 12,66 empregos quando endogeneizado o consumo das famílias.

Merece destaque ainda no Mato Grosso o setor Cana-de-açúcar (1), responsável pela geração de 3 empregos indiretos e 13,41 empregos induzidos pelo consumo endogeneizado das famílias, para cada emprego adicional gerado no próprio setor.

Verifica-se que grande parte dos setores mato-grossenses que apresentam elevado efeito multiplicador do emprego pertencem aos setores primários, ou estão diretamente relacionados à eles, o que vem a confirmar mais uma vez a importância da agropecuária para a economia do estado.

Tabela 23. Multiplicadores de emprego tipos I e II para o Mato Grosso.

		Ordem	I	Ordem	II
1	Cana-de-açúcar	10	4,00	9	14,41
2	Soja	7	4,81	11	13,66
3	Milho	48	1,19	49	1,55
4	Fruticultura	20	1,93	25	4,21
5	Outras culturas	44	1,27	45	1,88
6	Aves	38	1,39	46	1,73
7	Bovinos	18	2,10	27	3,63
8	Suínos	32	1,56	44	2,14
9	Outros pecuária	28	1,66	38	2,44
10	Extrativismo vegetal	47	1,20	47	1,71
11	Silvicultura	39	1,35	41	2,26
12	Extrativismo animal (Pesca)	14	2,37	15	10,18
13	Extrativismo mineral	31	1,60	19	5,38
14	Siderurgia	21	1,88	23	4,29
15	Máquinas e Implementos agrícolas	40	1,35	33	2,97
16	Outras máquinas e equipamentos	49	1,13	50	1,52
17	Eletro-eletrônicos	22	1,88	30	3,39
18	Peças e veículos	6	5,32	10	13,94
19	Madeira e mobiliário	25	1,76	32	3,03
20	Celulose, papel e gráfica	30	1,63	28	3,46
21	Químicos diversos	37	1,43	42	2,16
22	Alcool	5	7,84	6	31,55
23	Refino do Petróleo	4	8,50	3	36,88
24	Adubos e fertilizantes	8	4,10	13	11,77
25	Farmácia e veterinária	46	1,20	48	1,68
26	Indústria têxtil e calçadista	34	1,51	37	2,49
27	Indústria do café	24	1,78	40	2,27
28	Beneficiamento de produtos vegetais	15	2,30	29	3,45
29	Abate de outros animais	2	22,34	5	31,72
30	Abate de bovinos	3	18,32	4	34,78
31	Indústria de laticínios	50	1,10	20	4,94
32	Fabricação de açúcar	9	4,05	14	11,17
33	Fabricação de óleos vegetais	1	64,83	1	179,66
34	Rações	19	1,93	35	2,92
35	Outros produtos alimentares	23	1,84	34	2,97
36	Indústrias Diversas	41	1,31	43	2,16
37	S.I.U.P	17	2,15	16	7,49
38	Construção civil	35	1,50	26	3,65
39	Comércio	26	1,74	22	4,65
40	Transporte rodoviário	33	1,55	24	4,27
41	Transporte aéreo	11	3,74	8	14,53
42	Transporte ferroviário	27	1,71	17	5,77
43	Transporte aquaviário	29	1,63	21	4,68
44	Atividades auxiliares dos transportes	42	1,30	36	2,78
45	Comunicações	12	2,71	7	26,65
46	Instituições financeiras	13	2,51	12	12,60
47	Serviços prestados às famílias	43	1,29	39	2,44
48	Serviços prestados às empresas	45	1,23	31	3,17
49	Aluguel de imóveis	16	2,17	2	45,50
50	Administração pública	36	1,44	18	5,53
51	Serviços privados não mercantis	51	1,01	51	1,22

A Tabela 24 mostra os valores dos multiplicadores de emprego tipos I e II calculados para os setores pertencentes ao resto do Brasil.

É possível notar que, assim como no Mato Grosso, o setor Fabricação de óleos vegetais (33) no resto do Brasil, destaca-se como o principal multiplicador de empregos na economia, gerando 24,31 empregos indiretos, e 51,11 empregos induzidos pelo consumo endogeneizado das famílias, o que significa dizer que 26,8 empregos são gerados por este último efeito. Isto pode ser explicado pela grande importância que tem o sistema agroindustrial da soja no Brasil, conforme foi colocado pela revisão de literatura.

Os setores Álcool (22), Refino do petróleo (23), Abate de outros animais (29) e Abate de bovinos (30) no resto do Brasil também se destacaram como importantes multiplicadores de empregos na economia. Chama atenção a importância do consumo das famílias na geração de empregos da indústria de Refino do petróleo (23), responsável pela geração de 83,09 empregos adicionais na economia. Provavelmente a renda adicional às famílias decorrente dos empregos diretos e indiretos gerados pela produção do setor é elevada a ponto de gerar este significativo efeito induzido.

Alguns setores pertencentes ao agronegócio brasileiro, como Indústria do café (27), Indústria de laticínios (31) e Fabricação de Açúcar (32), embora no Mato Grosso não tenham se destacado entre os principais multiplicadores de emprego, no resto do Brasil estiveram entre os mais importantes, sendo responsáveis pela geração de 14,82; 9,7 e 5,8 empregos indiretos, respectivamente. Os três setores, entretanto, perdem a posição relativa na geração de empregos quando se considera endogenamente o consumo das famílias.

Tabela 24. Multiplicadores de emprego tipos I e II para o resto do Brasil.

		Ordem	I	Ordem	II
1	Cana-de-açúcar	44	1,22	44	1,89
2	Soja	38	1,51	41	2,56
3	Milho	49	1,13	50	1,31
4	Fruticultura	47	1,18	47	1,62
5	Outras culturas	46	1,18	46	1,63
6	Aves	40	1,35	48	1,61
7	Bovinos	34	1,71	39	2,70
8	Suínos	22	2,46	33	3,52
9	Outros pecuária	27	1,97	37	3,01
10	Extrativismo vegetal	50	1,10	49	1,47
11	Silvicultura	48	1,17	45	1,80
12	Extrativismo animal (Pesca)	29	1,89	25	7,40
13	Extrativismo mineral	23	2,35	20	8,58
14	Siderurgia	20	2,82	26	7,40
15	Máquinas e Implementos agrícolas	25	2,08	22	7,67
16	Outras máquinas e equipamentos	26	2,07	27	6,98
17	Eletro-eletrônicos	16	3,62	18	10,58
18	Peças e veículos	12	4,29	17	12,47
19	Madeira e mobiliário	30	1,87	34	3,27
20	Celulose, papel e gráfica	19	2,93	24	7,47
21	Químicos diversos	17	3,06	19	9,25
22	Alcool	5	14,66	3	32,62
23	Refino do Petróleo	2	22,31	1	105,04
24	Adubos e fertilizantes	10	5,74	8	19,67
25	Farmácia e veterinária	13	4,24	14	13,23
26	Indústria têxtil e calçadista	28	1,97	35	3,14
27	Indústria do café	4	15,82	5	25,08
28	Beneficiamento de produtos vegetais	8	8,23	13	13,24
29	Abate de outros animais	3	16,65	6	23,72
30	Abate de bovinos	7	9,80	10	16,80
31	Indústria de laticínios	6	10,27	9	19,36
32	Fabricação de açúcar	9	6,78	12	13,25
33	Fabricação de óleos vegetais	1	25,31	2	52,11
34	Rações	11	4,79	21	8,17
35	Outros produtos alimentares	14	4,19	23	7,53
36	Indústrias Diversas	31	1,81	30	3,97
37	S.I.U.P	18	3,03	7	19,80
38	Construção civil	37	1,55	32	3,70
39	Comércio	45	1,20	42	2,23
40	Transporte rodoviário	41	1,34	40	2,64
41	Transporte aéreo	15	3,73	15	12,74
42	Transporte ferroviário	33	1,72	29	5,01
43	Transporte aquaviário	39	1,46	36	3,10
44	Atividades auxiliares dos transportes	36	1,56	31	3,92
45	Comunicações	24	2,29	11	13,94
46	Instituições financeiras	21	2,77	16	12,60
47	Serviços prestados às famílias	42	1,25	43	2,07
48	Serviços prestados às empresas	43	1,25	38	2,94
49	Aluguel de imóveis	32	1,75	4	28,88
50	Administração pública	35	1,63	28	5,23
51	Serviços privados não mercantis	51	1,01	51	1,24

4.3.2 Geração de renda

A capacidade de geração de renda em valores absolutos depende da quantidade de pessoas ocupadas e do nível dos salários pagos pelo próprio setor e daqueles diretamente relacionados à ele. Os dados referentes à geração de renda total para a variação de um milhão de Reais da demanda final, tanto do Mato Grosso quanto do resto do Brasil, são apresentados na Tabela 25 e mostram que, de um modo geral, os setores primários (agricultura) têm uma baixa geração de renda total quando comparados aos demais.

Os setores responsáveis pelas maiores gerações de renda total na economia, tanto do Mato Grosso quanto do resto do Brasil, encontram-se entre os terciários (serviços), a saber: Serviços privados não mercantis (51), Administração pública (50), Instituições financeiras (46), Serviços prestados às empresas (48) e Serviços prestados às famílias (47). Dentre estes, apenas o setor Serviços privados não mercantis (51) encontrou-se entre os principais geradores de emprego, uma vez que se trata de um setor que emprega muita gente à baixos salários, e os demais, possivelmente são setores que empregam relativamente poucas pessoas com maiores salários.

Tabela 25. Geração de renda total para a variação de um milhão de reais da demanda final.

	Setor	Mato Grosso		Resto do Brasil	
		Ordem	total	Ordem	total
1	Cana-de-açúcar	33	550	30	442
2	Soja	47	451	24	467
3	Milho	37	535	17	531
4	Fruticultura	44	496	46	368
5	Outras culturas	46	488	47	359
6	Aves	32	561	42	392
7	Bovinos	42	498	35	419
8	Suínos	10	680	29	447
9	Outros pecuária	26	590	37	413
10	Extrativismo vegetal	49	441	49	301
11	Silvicultura	34	547	44	376
12	Extrativismo animal (Pesca)	50	435	50	289
13	Extrativismo mineral	35	544	34	430
14	Siderurgia	24	601	26	459
15	Máquinas e Implementos agrícolas	7	767	6	667
16	Outras máquinas e equipamentos	19	641	21	491
17	Eletro-eletrônicos	22	624	32	434
18	Peças e veículos	8	730	28	454
19	Madeira e mobiliário	29	571	15	547
20	Celulose, papel e gráfica	6	795	13	569
21	Químicos diversos	38	535	36	418
22	Álcool	40	514	39	403
23	Refino do Petróleo	36	536	48	307
24	Adubos e fertilizantes	21	630	33	431
25	Farmácia e veterinária	23	611	31	441
26	Indústria têxtil e calçadista	18	643	19	500
27	Indústria do café	45	492	45	373
28	Beneficiamento de produtos vegetais	39	524	38	408
29	Abate de outros animais	31	564	25	461
30	Abate de bovinos	43	496	27	456
31	Indústria de laticínios	28	577	40	398
32	Fabricação de açúcar	25	598	20	499
33	Fabricação de óleos vegetais	48	449	41	398
34	Rações	27	584	22	486
35	Outros produtos alimentares	30	569	23	482
36	Indústrias Diversas	17	653	18	511
37	S.I.U.P	11	676	16	545
38	Construção civil	41	511	43	377
39	Comércio	20	631	7	646
40	Transporte rodoviário	15	661	10	592
41	Transporte aéreo	13	669	9	594
42	Transporte ferroviário	12	673	11	584
43	Transporte aquaviário	14	664	12	580
44	Atividades auxiliares dos transportes	9	722	8	640
45	Comunicações	16	659	14	549
46	Instituições financeiras	3	927	3	817
47	Serviços prestados às famílias	5	820	5	738
48	Serviços prestados às empresas	4	888	4	753
49	Aluguel de imóveis	51	378	51	238
50	Administração pública	2	1303	2	1155
51	Serviços privados não mercantis	1	1414	1	1342

A Tabela 26 apresenta os valores da geração de renda total desagregada em renda direta, indireta e induzida. De um modo geral os setores primários tendem a apresentar uma geração de renda direta baixa quando comparada com a geração de renda indireta e induzida pelo consumo das famílias. Ao comparar com a geração de empregos diretos e indiretos, verifica-se que estes setores tendem a apresentar maior geração de empregos diretos quando comparados com a geração de empregos indiretos, o que sugere que possivelmente a produtividade do trabalho em alguns setores primários seja menor do que a produtividade do trabalho nos setores ligados aos mesmos, uma vez que geram relativamente muitos empregos e baixos salários. Porém, o setor Soja (2) não apresenta este mesmo comportamento, pois apesar de gerar uma baixa quantidade de salários diretamente, também gera poucos empregos diretamente, tendo um maior efeito em termos de geração indireta de empregos e renda, nas atividades fornecedoras de insumos.

Tabela 26. Geração de renda direta, indireta e induzida para a variação de um milhão de reais da demanda final.

		Mato Grosso			Resto do Brasil		
		Dir.	Indir.	Indu.	Dir.	Indir.	Indu.
1	Cana-de-açúcar	116	133	301	116	95	231
2	Soja	14	170	267	100	139	228
3	Milho	82	179	274	138	156	237
4	Fruticultura	75	112	308	75	70	222
5	Outras culturas	75	103	310	75	61	223
6	Aves	75	187	298	27	147	218
7	Bovinos	70	137	291	87	104	228
8	Suínos	201	164	314	83	133	231
9	Outros pecuária	146	136	307	84	102	228
10	Extrativismo vegetal	48	82	312	48	38	216
11	Silvicultura	106	100	341	106	41	229
12	Extrativismo animal (Pesca)	27	98	310	27	51	212
13	Extrativismo mineral	113	119	312	98	112	220
14	Siderurgia	130	177	294	92	160	207
15	Máquinas e Implementos agrícolas	313	135	319	313	97	256
16	Outras máquinas e equipamentos	166	151	323	166	98	227
17	Eleto-eletrônicos	99	234	291	99	142	193
18	Peças e veículos	155	267	309	111	151	192
19	Madeira e mobiliário	126	136	310	167	132	248
20	Celulose, papel e gráfica	152	323	320	143	197	230
21	Químicos diversos	79	175	281	104	117	198
22	Álcool	53	169	293	53	136	215
23	Refino do Petróleo	92	169	275	21	108	178
24	Adubos e fertilizantes	95	271	264	95	160	176
25	Farmácia e veterinária	101	202	308	101	128	212
26	Indústria têxtil e calçadista	180	161	302	114	162	224
27	Indústria do café	37	153	302	37	119	216
28	Beneficiamento de produtos vegetais	60	172	293	60	135	214
29	Abate de outros animais	46	238	280	51	185	225
30	Abate de bovinos	26	193	277	51	179	226
31	Indústria de laticínios	203	8	365	49	149	200
32	Fabricação de açúcar	97	224	277	87	191	220
33	Fabricação de óleos vegetais	17	174	257	17	174	206
34	Rações	94	202	288	94	169	223
35	Outros produtos alimentares	99	189	281	99	163	221
36	Indústrias Diversas	124	223	306	124	162	225
37	S.I.U.P	183	181	312	187	119	239
38	Construção civil	94	115	302	69	92	215
39	Comércio	145	184	303	244	116	286
40	Transporte rodoviário	209	144	309	209	132	251
41	Transporte aéreo	191	176	302	191	158	244
42	Transporte ferroviário	191	134	348	191	121	272
43	Transporte aquaviário	191	149	324	191	136	253
44	Atividades auxiliares dos transportes	249	133	341	249	120	271
45	Comunicações	247	53	359	247	52	250
46	Instituições financeiras	388	144	395	388	124	306
47	Serviços prestados às famílias	348	105	367	335	104	299
48	Serviços prestados às empresas	383	115	390	352	101	300
49	Aluguel de imóveis	12	12	354	17	8	213
50	Administração pública	774	82	446	693	95	368
51	Serviços privados não mercantis	926	17	471	915	17	410

Os resultados para os multiplicadores de renda apresentados na Tabela 27 são interpretados da seguinte forma: o multiplicador tipo I do setor Soja (2) indica que são gerados R\$ 13,53 de renda (salário líquido) na economia como um todo para cada um Real de renda gerada na própria atividade no estado do Mato Grosso, considerando-se os efeitos diretos e indiretos. A interpretação dos valores para o multiplicador tipo II é a mesma, porém este indica que para cada um Real de renda gerada no setor Soja (2) do Mato Grosso, são gerados R\$ 33,23 de renda na economia como um todo, considerando-se os efeitos diretos, indiretos e induzidos. Note que este setor do Mato Grosso é o responsável pelo maior efeito multiplicador de renda na economia quando comparado com os demais setores pertencentes à mesma região, uma característica intrínseca de setores intensivos em capital, com maior grau de mecanização.

No entanto, outros setores da região são também identificados como importantes multiplicadores de renda na economia. O setor Fabricação de óleos vegetais (33) gera R\$ 11,03 de renda destacando-se como o segundo maior multiplicador de renda, e ao considerar o consumo das famílias endogenamente este valor sobe para R\$ 25,85, porém, perde ligeiramente sua participação relativa quando em comparação com as outras atividades.

O setor Abate de bovinos (30) destaca-se como o terceiro maior multiplicador de renda, respondendo por R\$ 8,34 gerados na economia a cada um Real de renda gerada na própria atividade. Em seguida aparecem os setores Abate de outros animais (29), Indústria do café (27), Extrativismo Animal (12), Álcool (22), Beneficiamento de produtos vegetais (28) e Adubos e fertilizantes (24), como importantes multiplicadores de renda. Entretanto, todos estes perdem ligeiramente suas posições relativas quando considerado o efeito induzido do consumo das famílias, ou seja, a renda adicional oriunda da geração de empregos diretos e indiretos por estes setores não é suficientemente elevada a ponto de aumentar significativamente os empregos gerados pelo efeito induzido pelo consumo das famílias. Observa-se que todos os setores mato-grossenses responsáveis pelos maiores efeitos multiplicadores de renda na economia também estão diretamente relacionados à agropecuária.

A maioria dos setores primários (atividades agrícolas) do Mato Grosso ganham importância relativa na geração de renda quando se considera o efeito induzido do consumo das famílias. Já no setor secundário (indústria) apenas a Indústria têxtil e calçadista (26) e a Indústria de laticínios (31) ganham importância relativa nas mesmas condições. No caso do setor terciário (serviços), isto é verificado no Transporte ferroviário (42), Comunicações (45) e Aluguel de imóveis (49).

Tabela 27. Multiplicadores de renda tipos I e II para o Mato Grosso.

		Ordem	I	Ordem	II
1	Cana-de-açúcar	29	2,14	29	4,73
2	Soja	1	13,53	1	33,23
3	Milho	14	3,18	16	6,51
4	Fruticultura	24	2,49	15	6,59
5	Outras culturas	25	2,37	17	6,48
6	Aves	10	3,48	11	7,44
7	Bovinos	18	2,95	12	7,10
8	Suínos	39	1,82	41	3,38
9	Outros pecuária	35	1,93	34	4,03
10	Extrativismo vegetal	23	2,72	9	9,28
11	Silvicultura	34	1,94	27	5,15
12	Extrativismo animal (Pesca)	6	4,66	5	16,24
13	Extrativismo mineral	31	2,05	28	4,81
14	Siderurgia	26	2,36	31	4,63
15	Máquinas e Implementos agrícolas	44	1,43	46	2,45
16	Outras máquinas e equipamentos	37	1,91	35	3,85
17	Eletro-eletrônicos	11	3,37	18	6,32
18	Peças e veículos	22	2,72	30	4,72
19	Madeira e mobiliário	30	2,08	32	4,55
20	Celulose, papel e gráfica	16	3,12	26	5,22
21	Químicos diversos	13	3,21	13	6,76
22	Alcool	7	4,20	8	9,76
23	Refino do Petróleo	20	2,83	22	5,79
24	Adubos e fertilizantes	9	3,86	14	6,63
25	Farmácia e veterinária	17	3,00	21	6,06
26	Indústria têxtil e calçadista	38	1,90	37	3,57
27	Indústria do café	5	5,11	6	13,21
28	Beneficiamento de produtos vegetais	8	3,87	10	8,75
29	Abate de outros animais	4	6,12	7	12,13
30	Abate de bovinos	3	8,34	4	18,92
31	Indústria de laticínios	50	1,04	44	2,83
32	Fabricação de açúcar	12	3,31	20	6,16
33	Fabricação de óleos vegetais	2	11,03	3	25,85
34	Rações	15	3,15	19	6,21
35	Outros produtos alimentares	19	2,91	23	5,75
36	Indústrias Diversas	21	2,79	25	5,26
37	S.I.U.P	33	1,99	36	3,69
38	Construção civil	28	2,22	24	5,43
39	Comércio	27	2,27	33	4,37
40	Transporte rodoviário	42	1,69	42	3,17
41	Transporte aéreo	36	1,92	39	3,50
42	Transporte ferroviário	41	1,70	38	3,52
43	Transporte aquaviário	40	1,78	40	3,48
44	Atividades auxiliares dos transportes	43	1,53	43	2,90
45	Comunicações	48	1,22	45	2,67
46	Instituições financeiras	45	1,37	47	2,39
47	Serviços prestados às famílias	46	1,30	48	2,36
48	Serviços prestados às empresas	47	1,30	49	2,32
49	Aluguel de imóveis	32	2,00	2	31,73
50	Administração pública	49	1,11	50	1,68
51	Serviços privados não mercantis	51	1,02	51	1,53

Analisando-se os valores calculados para os multiplicadores de renda dos setores pertencentes ao resto do Brasil, apresentados na Tabela 28, verifica-se que os

principais setores responsáveis pela multiplicação de renda na economia encontram-se entre as atividades do setor secundário (indústria), porém, diretamente relacionados à agropecuária, em outras palavras, pertencentes à cadeia do agronegócio. A Fabricação de óleos vegetais (33) destaca-se como o setor de maior efeito multiplicador de renda na economia, gerando R\$ 10,04 de salários na economia como um todo para cada um Real gerado na própria atividade, e considerando o efeito induzido pelo consumo das famílias endogeneizado são gerados R\$ 21,89 em renda.

Entretanto, o setor classificado como o de segundo maior efeito multiplicador de renda na economia encontra-se entre as atividades primárias (agricultura). Trata-se do setor Aves (6) responsável pela geração de R\$ 5,54 de renda na economia para cada um Real gerado na própria atividade, e considerando o efeito induzido do consumo das famílias este valor sobe para R\$ 13,76, mantendo porém, sua posição relativa em relação aos demais setores.

Tabela 28. Multiplicadores de renda tipos I e II para o Resto do Brasil.

		Ordem	I	Ordem	II
1	Cana-de-açúcar	32	1,82	34	3,80
2	Soja	19	2,40	23	4,69
3	Milho	28	2,13	33	3,85
4	Fruticultura	30	1,93	19	4,89
5	Outras culturas	33	1,81	22	4,77
6	Aves	2	6,54	2	14,76
7	Bovinos	26	2,19	21	4,82
8	Suínos	16	2,60	15	5,39
9	Outros pecuária	25	2,21	18	4,94
10	Extrativismo vegetal	34	1,80	12	6,33
11	Silvicultura	44	1,39	35	3,54
12	Extrativismo animal (Pesca)	11	2,90	5	10,80
13	Extrativismo mineral	27	2,14	25	4,39
14	Siderurgia	13	2,73	17	4,97
15	Máquinas e Implementos agrícolas	46	1,31	48	2,13
16	Outras máquinas e equipamentos	40	1,59	40	2,95
17	Eletro-eletrônicos	17	2,44	26	4,38
18	Peças e veículos	21	2,37	30	4,09
19	Madeira e mobiliário	35	1,79	36	3,27
20	Celulose, papel e gráfica	20	2,38	32	3,99
21	Químicos diversos	29	2,13	31	4,04
22	Alcool	8	3,57	10	7,65
23	Refino do Petróleo	3	6,10	3	14,51
24	Adubos e fertilizantes	14	2,69	24	4,55
25	Farmácia e veterinária	24	2,27	28	4,37
26	Indústria têxtil e calçadista	18	2,42	27	4,38
27	Indústria do café	6	4,20	6	10,01
28	Beneficiamento de produtos vegetais	9	3,25	11	6,81
29	Abate de outros animais	4	4,62	7	9,00
30	Abate de bovinos	5	4,52	8	8,96
31	Indústria de laticínios	7	4,04	9	8,11
32	Fabricação de açúcar	10	3,19	13	5,71
33	Fabricação de óleos vegetais	1	11,04	1	22,89
34	Rações	12	2,80	16	5,18
35	Outros produtos alimentares	15	2,64	20	4,88
36	Indústrias Diversas	23	2,31	29	4,12
37	S.I.U.P	37	1,64	41	2,91
38	Construção civil	22	2,33	14	5,43
39	Comércio	42	1,47	43	2,64
40	Transporte rodoviário	39	1,63	42	2,84
41	Transporte aéreo	31	1,83	37	3,11
42	Transporte ferroviário	38	1,63	38	3,06
43	Transporte aquaviário	36	1,71	39	3,04
44	Atividades auxiliares dos transportes	41	1,48	44	2,57
45	Comunicações	49	1,21	45	2,23
46	Instituições financeiras	45	1,32	49	2,11
47	Serviços prestados às famílias	47	1,31	46	2,20
48	Serviços prestados às empresas	48	1,29	47	2,14
49	Aluguel de imóveis	43	1,47	4	13,90
50	Administração pública	50	1,14	50	1,67
51	Serviços privados não mercantis	51	1,02	51	1,47

4.3.3 Multiplicador da produção

Os resultados para os multiplicadores de produção apresentados na Tabela 29 são interpretados da seguinte forma: o multiplicador tipo I do setor Soja (2) indica que são gerados R\$ 1,34 de produção na economia como um todo para cada um Real de produção gerada na própria atividade, considerando-se os efeitos diretos e indiretos. A interpretação dos valores para o multiplicador tipo II é a mesma, porém este indica que para cada um Real de produção gerada no setor Soja (2) do Mato Grosso, são gerados R\$ 4,23 de produção na economia como um todo, considerando-se os efeitos diretos, indiretos e induzidos. Note que este setor perde sua posição relativa ao considerar o efeito induzido pelo consumo das famílias endogeneizado, entretanto, sem considerar este efeito encontra-se na décima terceira posição em termos de maior efeito multiplicador de produção na economia.

Dentre os setores produtivos do Mato Grosso, aqueles com maior efeito multiplicador de produção encontram-se no setor secundário, como por exemplo, Abate de outros animais (29), Abate de bovinos (30), Fabricação de óleos vegetais (33), Adubos e fertilizantes (24), Fabricação de açúcar (32), Outros produtos alimentares (35), Rações (34) e Indústria do café (27), porém, todos pertencentes à cadeia do agronegócio. Alguns dos setores com os maiores efeitos multiplicadores da produção encontram-se no setor primário, a saber: Soja (2), conforme discutido no parágrafo anterior, Milho (3), Aves (6) e Suínos (8). Entretanto, com exceção dos setores Aves (6) e Rações (34), todos estes perdem suas posições relativas em termos de efeito multiplicador da produção quando considerado o efeito induzido pelo consumo das famílias endogeneizado.

Alguns setores chamam atenção pela grande perda de posição relativa em termos de efeito multiplicador da produção quando considerado o efeito induzido pelo consumo das famílias, enquanto outros setores chamam atenção pelo considerável ganho de posição relativa perante esta mesma situação. Note que os setores Indústria do café (27), Abate de outros animais (29) e Abate de bovinos (30) passam das posições relativas 10, 1 e 2 para as posições 50, 40 e 41, respectivamente, e que os setores

Indústria de laticínios (31) e Aluguel de imóveis (49) passam das posições relativas 51, e 50 para as posições 1 e 2, respectivamente.

Tabela 29. Multiplicadores de produção tipos I e II para o Mato Grosso.

		Ordem	I	Ordem	II
1	Cana-de-açúcar	30	2,03	4	5,28
2	Soja	13	2,34	47	5,23
3	Milho	9	2,43	26	5,39
4	Fruticultura	35	1,86	18	5,19
5	Outras culturas	39	1,79	25	5,13
6	Aves	6	2,55	5	5,78
7	Bovinos	24	2,14	22	5,28
8	Suínos	12	2,35	48	5,74
9	Outros pecuária	25	2,11	23	5,43
10	Extrativismo vegetal	44	1,61	19	4,97
11	Silvicultura	43	1,68	16	5,36
12	Extrativismo animal (Pesca)	42	1,71	13	5,06
13	Extrativismo mineral	41	1,72	24	5,10
14	Siderurgia	20	2,18	12	5,37
15	Máquinas e Implementos agrícolas	33	1,90	15	5,35
16	Outras máquinas e equipamentos	34	1,90	17	5,39
17	Eletro-eletrônicos	11	2,35	33	5,49
18	Peças e veículos	16	2,30	28	5,64
19	Madeira e mobiliário	31	2,00	49	5,35
20	Celulose, papel e gráfica	21	2,17	34	5,64
21	Químicos diversos	15	2,32	36	5,36
22	Álcool	18	2,23	11	5,39
23	Refino do Petróleo	17	2,24	21	5,20
24	Adubos e fertilizantes	4	2,63	43	5,48
25	Farmácia e veterinária	23	2,14	42	5,47
26	Indústria têxtil e calçadista	27	2,09	10	5,35
27	Indústria do café	10	2,41	50	5,67
28	Beneficiamento de produtos vegetais	14	2,34	32	5,51
29	Abate de outros animais	1	2,84	40	5,86
30	Abate de bovinos	2	2,81	41	5,81
31	Indústria de laticínios	51	1,06	1	5,01
32	Fabricação de açúcar	5	2,59	45	5,58
33	Fabricação de óleos vegetais	3	2,78	29	5,56
34	Rações	8	2,44	7	5,55
35	Outros produtos alimentares	7	2,49	39	5,53
36	Indústrias Diversas	26	2,11	37	5,41
37	S.I.U.P	32	1,98	14	5,35
38	Construção civil	37	1,84	38	5,11
39	Comércio	22	2,17	30	5,44
40	Transporte rodoviário	29	2,05	3	5,38
41	Transporte aéreo	19	2,19	35	5,46
42	Transporte ferroviário	36	1,85	27	5,60
43	Transporte aquaviário	28	2,05	20	5,56
44	Atividades auxiliares dos transportes	38	1,83	46	5,51
45	Comunicações	48	1,27	9	5,15
46	Instituições financeiras	45	1,48	44	5,75
47	Serviços prestados às famílias	40	1,76	31	5,72
48	Serviços prestados às empresas	46	1,46	6	5,67
49	Aluguel de imóveis	50	1,09	2	4,91
50	Administração pública	47	1,36	8	6,18
51	Serviços privados não mercantis	49	1,11	51	6,20

Analisando-se os valores calculados para os multiplicadores de produção dos setores pertencentes ao resto do Brasil, apresentados na Tabela 30, verifica-se que os principais setores responsáveis pela geração de produção na economia encontram-se

entre as atividades do setor secundário (indústria), porém todos relacionados diretamente às atividades agrícolas, destacando-se o Abate de outros animais (29) como o setor de maior efeito multiplicador da produção na economia, gerando R\$ 1,62 de produção para cada um Real gerado na própria atividade, e considerando o efeito induzido pelo consumo das famílias endogeneizado são gerados R\$ 4,04 de produção na economia como um todo para cada um Real gerado no próprio setor.

Todos estes setores destacados entre os de maior efeito multiplicador da produção perdem suas posições relativas quando considerado o efeito induzido pelo consumo das famílias. Em contrapartida, praticamente todos os setores de serviços ganham em suas posições relativas em termos de efeito multiplicador da produção, destacando-se os setores Administração pública (50) e Serviços privados não mercantis (51), que passam das posições 45 e 50 para as posições 2 e 1, respectivamente. Os outros três setores que ganham em termos de posições relativas são Milho (3), Máquinas e implementos agrícolas (15) e Madeira e mobiliário (19).

Deve-se destacar que o setor classificado como o de oitavo maior efeito multiplicador de produção na economia encontra-se entre as atividades primárias (agricultura). Trata-se do setor Aves (6), responsável pela geração de R\$ 1,21 de produção na economia para cada um Real gerado na própria atividade, e considerando o efeito induzido pelo consumo das famílias endogeneizado este valor sobe para R\$ 3,57, perdendo porém, sua posição relativa em relação aos demais setores. É interessante verificar que este setor se destacou como importante multiplicador tanto de produção quanto de renda na economia.

Tabela 30. Multiplicadores de produção tipos I e II para o resto do Brasil.

		Ordem	I	Ordem	II
1	Cana-de-açúcar	35	1,70	35	4,19
2	Soja	18	2,03	25	4,49
3	Milho	13	2,16	10	4,72
4	Fruticultura	41	1,52	45	3,93
5	Outras culturas	43	1,46	46	3,86
6	Aves	8	2,21	22	4,57
7	Bovinos	29	1,85	31	4,31
8	Suínos	19	2,00	24	4,50
9	Outros pecuária	30	1,81	33	4,28
10	Extrativismo vegetal	48	1,28	50	3,61
11	Silvicultura	47	1,30	48	3,77
12	Extrativismo animal (Pesca)	46	1,35	49	3,64
13	Extrativismo mineral	40	1,61	43	3,99
14	Siderurgia	12	2,18	28	4,42
15	Máquinas e Implementos agrícolas	38	1,67	27	4,43
16	Outras máquinas e equipamentos	37	1,67	38	4,12
17	Eletro-eletrônicos	23	1,96	41	4,04
18	Peças e veículos	17	2,03	40	4,11
19	Madeira e mobiliário	26	1,90	20	4,58
20	Celulose, papel e gráfica	14	2,09	21	4,57
21	Químicos diversos	20	1,97	39	4,11
22	Alcool	21	1,97	32	4,29
23	Refino do Petróleo	25	1,93	47	3,85
24	Adubos e fertilizantes	7	2,27	36	4,17
25	Farmácia e veterinária	28	1,88	37	4,17
26	Indústria têxtil e calçadista	10	2,20	18	4,62
27	Indústria do café	11	2,20	23	4,54
28	Beneficiamento de produtos vegetais	16	2,06	29	4,37
29	Abate de outros animais	1	2,62	3	5,04
30	Abate de bovinos	2	2,56	4	5,00
31	Indústria de laticínios	5	2,30	26	4,46
32	Fabricação de açúcar	4	2,32	11	4,71
33	Fabricação de óleos vegetais	3	2,51	8	4,74
34	Rações	9	2,21	19	4,62
35	Outros produtos alimentares	6	2,28	15	4,67
36	Indústrias Diversas	27	1,89	30	4,32
37	S.I.U.P	39	1,63	34	4,22
38	Construção civil	36	1,68	42	4,01
39	Comércio	31	1,78	6	4,87
40	Transporte rodoviário	24	1,95	16	4,66
41	Transporte aéreo	15	2,09	9	4,73
42	Transporte ferroviário	32	1,75	14	4,69
43	Transporte aquaviário	22	1,96	13	4,69
44	Atividades auxiliares dos transportes	33	1,73	17	4,66
45	Comunicações	49	1,27	44	3,97
46	Instituições financeiras	44	1,43	7	4,74
47	Serviços prestados às famílias	34	1,72	5	4,95
48	Serviços prestados às empresas	42	1,46	12	4,70
49	Aluguel de imóveis	51	1,07	51	3,37
50	Administração pública	45	1,42	2	5,40
51	Serviços privados não mercantis	50	1,12	1	5,55

4.4 Indicadores econômicos para o setor da soja no estado do Mato Grosso

Sabe-se, que de acordo com os clássicos Johnston e Mellor (1961), um dos papéis importantes a serem desempenhados pela agricultura no processo de crescimento econômico de um país é o de atrair ganhos cambiais com os quais os insumos críticos para o processo de desenvolvimento poderão ser adquiridos no exterior, e a soja, de acordo com a revisão de literatura, é o principal produto de exportação brasileira, e o principal estado produtor e exportador de soja atualmente no Brasil é o Mato Grosso.

Desta forma, dada a importância relativa do setor da soja na estrutura produtiva do estado do Mato Grosso, conforme sugerido na revisão de literatura e demonstrado empiricamente em resultados desta pesquisa, optou-se por calcular alguns indicadores adicionais objetivando enfatizar melhor a importância do setor em termos de suas exportações, como forma de atrair ganhos cambiais ao país, além de impactar positivamente a produção de diversos outros setores.

Então, foram calculados os impactos das exportações totais e das exportações de soja do estado, sobre a produção total, valor adicionado e geração de empregos, em todos os demais setores pertencentes às duas regiões em análise. Além disso, foi feita uma simulação de aumento em 10% das exportações de soja do estado, para verificar qual o impacto sobre as mesmas variáveis nos demais setores.

A Tabela 31 mostra os valores encontrados para as exportações do Mato Grosso no ano de 1999, agrupadas em três grandes grupos, destacando-se a soja, por representar 96% das exportações do setor primário, e a fabricação de óleos vegetais, por representar 58% das exportações do setor secundário.

Tabela 31. Exportações (em mil Reais) do Mato Grosso no ano de 1999.

Grupos de Setores	Valor das Exportações
Setores Primários (Agropecuária)	19.448
Setor da Soja	512.140
Setores Secundários (Industriais)	303.998
Fabricação de óleos vegetais	416.907
Setores Terciários (Serviços)	327.040

Fonte: Matriz insumo produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil, 1999.

A Tabela 32 apresenta os valores da geração total de produção e valor adicionado, em cada setor da economia, ao atender as exportações do estado do Mato Grosso. Como era de se esperar, de acordo com o que foi sugerido pela revisão de literatura, os dois setores mais impactados pelas exportações do Mato Grosso foram Soja (2) e Fabricação de óleos vegetais (33), pertencentes ao próprio estado. O valor da produção gerada no setor Soja (2) foi de R\$ 688,54 milhões e o valor adicionado de R\$ 213,87 milhões. Já no setor Fabricação de óleos vegetais (33) o valor da produção foi de R\$ 515,80 milhões e o valor adicionado de R\$ 98,78 milhões.

Entretanto, outros setores se destacaram também como bastante impactados por estas exportações, a saber: Bovinos (7), Siderurgia (14), Madeira e mobiliário (19), indústria têxtil e calçadista (26), Comércio (39) e Serviços prestados às empresas (48).

No que diz respeito aos setores pertencentes ao resto do Brasil, os mais impactados pelas exportações mato-grossenses foram Adubos e fertilizantes (24), Químicos diversos (21), Comércio (39), Extrativismo mineral (13), Siderurgia (14), Outras culturas (5), e Serviços prestados às empresas (48). O impacto sobre o setor Adubos e fertilizantes (24) pertencente ao resto do Brasil contempla o fato de que o Mato Grosso compra parte dos insumos utilizados na sua produção agrícola, principalmente adubos e fertilizantes, em outros estados brasileiros, uma vez que, conforme mensurado anteriormente, a soja é o principal produto de exportação do estado.

Tabela 32. Produção (em mil Reais) e valor adicionado (em mil Reais) gerados na economia ao atender as exportações do Mato Grosso.

	Setor	Mato Grosso		Resto do Brasil	
		Produção	V.A.	Produção	V.A.
1	Cana-de-açúcar	10.914	4.937	5.506	3.216
2	Soja	688.541	213.876	15.275	6.409
3	Milho	2.120	593	12.378	4.466
4	Fruticultura	719	370	4.439	2.941
5	Outras culturas	3.932	2.112	51.344	35.574
6	Aves	2.750	791	3.794	1.403
7	Bovinos	71.071	27.377	11.699	5.874
8	Suínos	3.741	1.389	939	449
9	Outros pecuária	13.612	5.190	22.081	10.876
10	Extrativismo vegetal	11.216	6.796	2.141	1.684
11	Silvicultura	114	69	5.354	4.140
12	Extrativismo animal (Pesca)	46	27	15	11
13	Extrativismo mineral	5.443	3.167	64.441	37.481
14	Siderurgia	54.890	19.472	60.753	17.850
15	Máquinas e Implementos agrícolas	291	143	1.401	783
16	Outras máquinas e equipamentos	336	169	23.566	13.549
17	Eleto-eletrônicos	9	2	4.301	1.365
18	Peças e veículos	11	3	11.795	3.226
19	Madeira e mobiliário	100.431	41.570	4.564	1.896
20	Celulose, papel e gráfica	2.351	644	37.105	11.158
21	Químicos diversos	23.799	7.323	160.693	57.645
22	Alcool	13.686	4.934	12.748	5.264
23	Refino do Petróleo	25.428	7.673	281.515	96.974
24	Adubos e fertilizantes	733	128	193.168	38.396
25	Farmácia e veterinária	215	83	5.532	2.447
26	Indústria têxtil e calçadista	27.560	11.470	23.802	6.789
27	Indústria do café	2	0	440	116
28	Beneficiamento de produtos vegetais	1.043	248	11.556	3.143
29	Abate de outros animais	14.988	2.481	2.119	378
30	Abate de bovinos	96.025	13.567	1.885	305
31	Indústria de laticínios	178	171	547	123
32	Fabricação de açúcar	19.735	3.725	2.352	508
33	Fabricação de óleos vegetais	515.802	98.768	12.724	2.805
34	Rações	186	50	14.407	4.385
35	Outros produtos alimentares	3.867	982	3.711	1.059
36	Indústrias Diversas	919	309	4.169	1.602
37	S.I.U.P	34.756	14.364	31.631	17.211
38	Construção civil	4.305	2.297	3.072	1.775
39	Comércio	275.005	83.478	64.866	32.373
40	Transporte rodoviário	66.371	25.840	14.246	5.262
41	Transporte aéreo	23.376	7.886	6.155	1.971
42	Transporte ferroviário	11.767	6.042	10.366	5.053
43	Transporte aquaviário	8.661	3.603	1.320	521
44	Atividades auxiliares dos transportes	21.753	10.931	5.213	2.487
45	Comunicações	25.667	21.270	14.266	11.219
46	Instituições financeiras	35.920	24.324	20.366	13.633
47	Serviços prestados às famílias	55.328	32.314	5.357	2.859
48	Serviços prestados às empresas	98.554	69.530	25.128	16.850
49	Aluguel de imóveis	12.713	12.078	7.372	7.057
50	Administração pública	39.748	31.018	18.574	12.992
51	Serviços privados não mercantis	0	0	0	0

O número de empregos gerados na economia ao atender as exportações do

Mato Grosso estão apresentados na Tabela 33. O setor que teve o maior número de empregos gerados foi o Comércio (39), tanto no Mato Grosso (7.565 empregos), quanto no resto do Brasil (4.960 empregos). Entretanto, outros setores destacaram-se como importantes geradores de emprego nestas mesmas condições em ambas as regiões, a saber: Soja (2), Bovinos (7), Madeira e mobiliário (19), Químicos diversos (21), Indústria têxtil e calçadista (26), Transporte rodoviário (40), Serviços prestados às famílias (47) e Serviços prestados às empresas (48). Note que dois destes principais geradores de emprego ao atender as exportações mato-grossenses pertencem aos setores primários e dois deles estão diretamente relacionados aos mesmos.

Tabela 33. Número de empregos gerados na economia ao atender as exportações do Mato Grosso.

	Setor	Mato Grosso	Resto do Brasil
		Empregos	Empregos
1	Cana-de-açúcar	85	524
2	Soja	5609	914
3	Milho	443	4374
4	Fruticultura	26	610
5	Outras culturas	534	6974
6	Aves	641	884
7	Bovinos	3630	741
8	Suínos	548	57
9	Outros pecuária	1448	1345
10	Extrativismo vegetal	1799	343
11	Silvicultura	11	536
12	Extrativismo animal (Pesca)	0	0
13	Extrativismo mineral	120	630
14	Siderurgia	1796	760
15	Máquinas e Implementos agrícolas	15	18
16	Outras máquinas e equipamentos	74	301
17	Eleto-eletrônicos	0	33
18	Peças e veículos	0	76
19	Madeira e mobiliário	6536	224
20	Celulose, papel e gráfica	110	520
21	Químicos diversos	2430	1420
22	Alcool	45	42
23	Refino do Petróleo	66	167
24	Adubos e fertilizantes	7	677
25	Farmácia e veterinária	37	36
26	Indústria têxtil e calçadista	2265	1254
27	Indústria do café	0	3
28	Beneficiamento de produtos vegetais	71	136
29	Abate de outros animais	120	19
30	Abate de bovinos	435	17
31	Indústria de laticínios	4	3
32	Fabricação de açúcar	206	22
33	Fabricação de óleos vegetais	311	27
34	Rações	15	263
35	Outros produtos alimentares	257	68
36	Indústrias Diversas	88	120
37	S.I.U.P	540	125
38	Construção civil	162	85
39	Comércio	7656	4960
40	Transporte rodoviário	2019	762
41	Transporte aéreo	175	46
42	Transporte ferroviário	269	237
43	Transporte aquaviário	246	56
44	Atividades auxiliares dos transportes	1335	166
45	Comunicações	102	85
46	Instituições financeiras	373	175
47	Serviços prestados às famílias	4733	539
48	Serviços prestados às empresas	5268	1233
49	Aluguel de imóveis	28	16
50	Administração pública	1152	524
51	Serviços privados não mercantis	0	0

A Tabela 34 apresenta o valor da produção e o valor adicionado nos setores pertencentes às duas regiões, ao atender exclusivamente as exportações de soja do Mato Grosso. Dentre os setores mato-grossenses mais impactados por estas exportações em termos de geração de produção total e de valor adicionado estão o próprio setor da Soja (2), o Comércio (39), o Transporte rodoviário (40), Serviços prestados às empresas (48), Instituições financeiras (46), Administração pública (50) e Transporte ferroviário (42). Em relação aos setores pertencentes ao resto do Brasil, os mais impactados em termos das mesmas variáveis foram Adubos e fertilizantes (24), Químicos diversos (21), Refino do petróleo (23), Comércio (39), Extrativismo mineral (13), Administração pública (50), Serviços prestados às empresas (48) e S.I.U.P (37).

Tabela 34. Produção (em mil Reais) e valor adicionado (em mil Reais) gerados na economia ao atender as exportações de soja do Mato Grosso.

	Setor	Mato Grosso		Resto do Brasil	
		Produção	V.A.	Produção	V.A.
1	Cana-de-açúcar	876	396	1513	884
2	Soja	533077	165586	1907	800
3	Milho	34	10	6091	2197
4	Fruticultura	24	13	2113	1400
5	Outras culturas	172	92	21662	15009
6	Aves	11	3	352	130
7	Bovinos	43	17	1844	926
8	Suínos	9	3	49	23
9	Outros pecuária	599	228	6655	3278
10	Extrativismo vegetal	25	15	775	609
11	Silvicultura	0	0	304	235
12	Extrativismo animal (Pesca)	1	1	2	2
13	Extrativismo mineral	802	467	24726	14381
14	Siderurgia	89	32	16049	4715
15	Máquinas e Implementos agrícolas	24	12	178	100
16	Outras máquinas e equipamentos	7	4	8596	4942
17	Eleto-eletrônicos	0	0	1113	353
18	Peças e veículos	0	0	2208	604
19	Madeira e mobiliário	69	29	762	316
20	Celulose, papel e gráfica	199	55	7976	2399
21	Químicos diversos	40	12	87684	31455
22	Alcool	2386	860	4077	1683
23	Refino do Petróleo	8	2	116122	40001
24	Adubos e fertilizantes	16	3	140197	27867
25	Farmácia e veterinária	2	1	2185	966
26	Indústria têxtil e calçadista	4	2	4062	1159
27	Indústria do café	0	0	28	7
28	Beneficiamento de produtos vegetais	11	3	766	208
29	Abate de outros animais	34	6	147	26
30	Abate de bovinos	31	4	79	13
31	Indústria de laticínios	7	7	86	19
32	Fabricação de açúcar	213	40	494	107
33	Fabricação de óleos vegetais	177	34	1865	411
34	Rações	3	1	1220	371
35	Outros produtos alimentares	68	17	544	155
36	Indústrias Diversas	72	24	1335	513
37	S.I.U.P	3612	1493	10927	5946
38	Construção civil	456	243	1153	666
39	Comércio	56423	17127	29933	14938
40	Transporte rodoviário	10121	3940	4807	1775
41	Transporte aéreo	952	321	3016	966
42	Transporte ferroviário	2948	1514	4711	2296
43	Transporte aquaviário	2681	1115	637	252
44	Atividades auxiliares dos transportes	760	382	2004	956
45	Comunicações	3281	2719	5365	4219
46	Instituições financeiras	5534	3747	8010	5362
47	Serviços prestados às famílias	1311	766	2032	1085
48	Serviços prestados às empresas	8541	6025	9385	6294
49	Aluguel de imóveis	2095	1991	2587	2476
50	Administração pública	3366	2627	9281	6492
51	Serviços privados não mercantis	0	0	0	0

Em relação à geração de novos empregos ao atender as exportações de soja do Mato Grosso, conforme mostram os dados da Tabela 35, os setores mais impactados foram Soja (2), Comércio (39), Serviços prestados às empresas (48) e Transporte rodoviário (40), no próprio estado e Comércio (39), Químicos diversos (21), Adubos e fertilizantes (24) , Milho (3) e Outras culturas (5), no resto do Brasil.

Tabela 35. Número de empregos gerados na economia ao atender as exportações de soja do Mato Grosso.

	Setor	Mato Grosso	Resto do Brasil
		Empregos	Empregos
1	Cana-de-açúcar	7	144
2	Soja	4343	114
3	Milho	7	2152
4	Fruticultura	1	290
5	Outras culturas	23	2942
6	Aves	2	82
7	Bovinos	2	117
8	Suínos	1	3
9	Outros pecuária	64	405
10	Extrativismo vegetal	4	124
11	Silvicultura	0	30
12	Extrativismo animal (Pesca)	0	0
13	Extrativismo mineral	18	242
14	Siderurgia	3	201
15	Máquinas e Implementos agrícolas	1	2
16	Outras máquinas e equipamentos	2	110
17	Eleto-eletrônicos	0	9
18	Peças e veículos	0	14
19	Madeira e mobiliário	5	37
20	Celulose, papel e gráfica	9	112
21	Químicos diversos	4	775
22	Álcool	8	13
23	Refino do Petróleo	0	69
24	Adubos e fertilizantes	0	491
25	Farmácia e veterinária	0	14
26	Indústria têxtil e calçadista	0	214
27	Indústria do café	0	0
28	Beneficiamento de produtos vegetais	1	9
29	Abate de outros animais	0	1
30	Abate de bovinos	0	1
31	Indústria de laticínios	0	1
32	Fabricação de açúcar	2	5
33	Fabricação de óleos vegetais	0	4
34	Rações	0	22
35	Outros produtos alimentares	5	10
36	Indústrias Diversas	7	39
37	S.I.U.P	56	43
38	Construção civil	17	32
39	Comércio	1571	2289
40	Transporte rodoviário	308	257
41	Transporte aéreo	7	23
42	Transporte ferroviário	67	108
43	Transporte aquaviário	76	27
44	Atividades auxiliares dos transportes	47	64
45	Comunicações	13	32
46	Instituições financeiras	57	69
47	Serviços prestados às famílias	112	204
48	Serviços prestados às empresas	457	461
49	Aluguel de imóveis	5	6
50	Administração pública	98	262
51	Serviços privados não mercantis	0	0

Dados referentes à produção total, quantidade de empregos e valor adicionado,

gerados na economia mato-grossense ao atender um aumento em 10% das exportações de soja do Mato Grosso, são apresentados na Tabela 36. Verifica-se, que em termos de produção total gerada na economia, os setores mais impactados foram Soja (2), Comércio (39), Transporte rodoviário (40), Instituições financeiras (46) e Serviços prestados às empresas (48). Já em termos de valor adicionado, os setores mais impactados foram Soja (2), Comércio (39) e Serviços prestados às empresas (48). Os setores que mais tiveram o número de empregos aumentados em decorrência deste aumento das exportações de soja foram o próprio setor Soja (2), com 434 empregos adicionais e o Comércio (39), com 157 empregos adicionais.

Tabela 36. Impacto sobre a produção (em mil Reais), valor adicionado (em mil Reais) e quantidade de empregos gerados no Mato Grosso, dado um aumento em 10% das exportações de soja do Mato Grosso.

		Produção	Valor Adicionado	Empregos
1	Cana-de-açúcar	88	40	1
2	Soja	53308	16559	434
3	Milho	3	1	1
4	Fruticultura	2	1	0
5	Outras culturas	17	9	2
6	Aves	1	0	0
7	Bovinos	4	2	0
8	Suínos	1	0	0
9	Outros pecuária	60	23	6
10	Extrativismo vegetal	3	2	0
11	Silvicultura	0	0	0
12	Extrativismo animal (Pesca)	0	0	0
13	Extrativismo mineral	80	47	2
14	Siderurgia	9	3	0
15	Máquinas e Implementos agrícolas	2	1	0
16	Outras máquinas e equipamentos	1	0	0
17	Eleto-eletrônicos	0	0	0
18	Peças e veículos	0	0	0
19	Madeira e mobiliário	7	3	0
20	Celulose, papel e gráfica	20	5	1
21	Químicos diversos	4	1	0
22	Álcool	239	86	1
23	Refino do Petróleo	1	0	0
24	Adbos e fertilizantes	2	0	0
25	Farmácia e veterinária	0	0	0
26	Indústria têxtil e calçadista	0	0	0
27	Indústria do café	0	0	0
28	Beneficiamento de produtos vegetais	1	0	0
29	Abate de outros animais	3	1	0
30	Abate de bovinos	3	0	0
31	Indústria de laticínios	1	1	0
32	Fabricação de açúcar	21	4	0
33	Fabricação de óleos vegetais	18	3	0
34	Rações	0	0	0
35	Outros produtos alimentares	7	2	0
36	Indústrias Diversas	7	2	1
37	S.I.U.P	361	149	6
38	Construção civil	46	24	2
39	Comércio	5642	1713	157
40	Transporte rodoviário	1012	394	31
41	Transporte aéreo	95	32	1
42	Transporte ferroviário	295	151	7
43	Transporte aquaviário	268	112	8
44	Atividades auxiliares dos transportes	76	38	5
45	Comunicações	328	272	1
46	Instituições financeiras	553	375	6
47	Serviços prestados às famílias	131	77	11
48	Serviços prestados às empresas	854	603	46
49	Aluguel de imóveis	210	199	0
50	Administração pública	337	263	10
51	Serviços privados não mercantis	0	0	0

Dados referentes à produção total, quantidade de empregos e valor adicionado, gerados na economia do resto do Brasil ao atender um acréscimo de 10% nas exportações de soja do Mato Grosso, são apresentados na Tabela 37. Em termos de produção total gerada, os setores mais impactados foram Adubos e fertilizantes (24), Outras Máquinas e equipamentos (16), Químicos diversos (21), Extrativismo mineral (13), Milho (3), Outras culturas (5), Outros pecuária (9), Siderurgia (14), Celulose, papel e gráfica (20), Refino do petróleo (23), S.I.U.P. (37), Comércio (39), Comunicações (45), Instituições financeiras (46), Serviços prestados às empresas (48) e Administração pública (50). Em relação ao valor adicionado, destacaram-se os setores Outras culturas (5), Extrativismo mineral (13), Químicos diversos (21), Refino do petróleo (23), Adubos e fertilizantes (24), S.I.U.P. (37), Comércio (39), Comunicações (45), Instituições financeiras (46), Serviços prestados às empresas (48) e Administração pública (50). Os setores que mais tiveram o número de empregos aumentados foram Milho (3), com 215 empregos adicionais, Outras culturas (5), com 294 empregos adicionais, Químicos diversos (21), com 77 empregos adicionais e Comércio (39), com 229 empregos adicionais.

Tabela 37. Impacto sobre a produção (em mil Reais), valor adicionado (em mil Reais) e quantidade de empregos gerados no Resto do Brasil, dado um aumento em 10% das exportações de soja do Mato Grosso.

		Produção	Valor Adicionado	Empregos
1	Cana-de-açúcar	151	88	14
2	Soja	191	80	11
3	Milho	609	220	215
4	Fruticultura	211	140	29
5	Outras culturas	2166	1501	294
6	Aves	35	13	8
7	Bovinos	184	93	12
8	Suínos	5	2	0
9	Outros pecuária	666	328	41
10	Extrativismo vegetal	77	61	12
11	Silvicultura	30	24	3
12	Extrativismo animal (Pesca)	0	0	0
13	Extrativismo mineral	2473	1438	24
14	Siderurgia	1605	472	20
15	Máquinas e Implementos agrícolas	18	10	0
16	Outras máquinas e equipamentos	860	494	11
17	Eleto-eletrônicos	111	35	1
18	Peças e veículos	221	60	1
19	Madeira e mobiliário	76	32	4
20	Celulose, papel e gráfica	798	240	11
21	Químicos diversos	8768	3145	77
22	Álcool	408	168	1
23	Refino do Petróleo	11612	4000	7
24	Adubos e fertilizantes	14020	2787	49
25	Farmácia e veterinária	219	97	1
26	Indústria têxtil e calçadista	406	116	21
27	Indústria do café	3	1	0
28	Beneficiamento de produtos vegetais	77	21	1
29	Abate de outros animais	15	3	0
30	Abate de bovinos	8	1	0
31	Indústria de laticínios	9	2	0
32	Fabricação de açúcar	49	11	0
33	Fabricação de óleos vegetais	186	41	0
34	Rações	122	37	2
35	Outros produtos alimentares	54	16	1
36	Indústrias Diversas	134	51	4
37	S.I.U.P	1093	595	4
38	Construção civil	115	67	3
39	Comércio	2993	1494	229
40	Transporte rodoviário	481	178	26
41	Transporte aéreo	302	97	2
42	Transporte ferroviário	471	230	11
43	Transporte aquaviário	64	25	3
44	Atividades auxiliares dos transportes	200	96	6
45	Comunicações	537	422	3
46	Instituições financeiras	801	536	7
47	Serviços prestados às famílias	203	108	20
48	Serviços prestados às empresas	939	629	46
49	Aluguel de imóveis	259	248	1
50	Administração pública	928	649	26
51	Serviços privados não mercantis	0	0	0

Outro aspecto importante da cultura da soja no Mato Grosso é a participação de seu Sistema Agroindustrial no Produto Interno Bruto (PIB) do estado. Desta forma, calculou-se o PIB, tanto do agronegócio da soja no Mato Grosso, quanto o total do estado, para verificar qual a participação do agronegócio da soja na renda do estado. Como resultado, o valor do PIB do agronegócio da soja no Mato Grosso em 1999 foi de R\$ 1.071,756 milhões, participando em torno de 10% na formação do PIB do estado, que por sua vez foi de R\$ 11.537,28 milhões.

4.5 Impacto sobre a produção dos setores de transporte rodoviário e ferroviário

Objetivando verificar qual o impacto gerado na produção dos setores Transporte rodoviário (40) e Transporte ferroviário (42), em ambas as regiões, ao atender um aumento em um milhão de Reais na demanda final de cada um dos setores pertencentes ao Mato Grosso, foi dado um choque na demanda final de cada um dos 51 setores do Mato Grosso e isolado o impacto causado por cada uma destas demandas sobre a produção das duas atividades, tanto no Mato Grosso quanto no resto do Brasil. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 38. Os setores responsáveis pelos maiores impactos na produção do Transporte rodoviário (40) do Mato Grosso são o próprio Transporte rodoviário (40), Transporte aquaviário (43), Transporte aéreo (41), Fabricação de açúcar (32) e Atividades auxiliares dos transportes (44). Já no caso do impacto sobre a produção do Transporte ferroviário (42) no Mato Grosso, destacam-se como principais o próprio Transporte ferroviário (42), Refino do Petróleo (23), Adubos e Fertilizantes (24), Transporte aquaviário (43), Químicos Diversos (21), Transporte aéreo (41), Farmácia e veterinária (25), Milho (3), Atividades auxiliares dos transportes (44) e Soja (2).

Os setores mato-grossenses cujas demandas causam os maiores impactos na produção do Transporte rodoviário (40) no resto do Brasil são Abate de Bovinos (30), Abate de outros animais (29), Bovinos (7), Fabricação de óleos vegetais (33), Suínos (8), Outros da pecuária (9), Soja (2), Aves (6), Milho (3) e Álcool (22), e no Transporte ferroviário (42) são Milho (3), Transporte rodoviário (40), Soja (2), Transporte aéreo

(41), Comércio (39), Transporte aquaviário (43), Cana-de-açúcar (1), Adubos e Fertilizantes (24), Extrativismo animal (12) e Fabricação de óleos vegetais (33).

Vale destacar que, com exceção do Refino do Petróleo (23), Químicos diversos (21) e os próprios setores relacionados às atividades de transportes, a maioria das atividades mato-grossenses classificadas entre as que mais demandam os meios de transporte de ambas as regiões, pertencem às atividades primárias ou estão diretamente relacionadas às estas.

Tabela 38. Impacto da demanda final de um milhão de Reais de cada setor do Mato Grosso sobre a produção (em mil Reais) dos setores de transporte na economia.

		Mato Grosso		Resto do Brasil	
		Rodoviário	Ferroviário	Rodoviário	Ferroviário
1	Cana-de-açúcar	22	4	7	7
2	Soja	20	6	9	9
3	Milho	21	7	9	10
4	Fruticultura	26	1	5	4
5	Outras culturas	24	2	8	4
6	Aves	27	5	9	6
7	Bovinos	19	2	12	5
8	Suínos	23	3	12	6
9	Outros pecuária	22	3	10	5
10	Extrativismo vegetal	27	2	8	3
11	Silvicultura	35	5	2	2
12	Extrativismo animal (Pesca)	31	4	3	6
13	Extrativismo mineral	5	2	4	4
14	Siderurgia	31	4	4	4
15	Máquinas e Implementos agrícolas	13	2	6	3
16	Outras máquinas e equipamentos	17	4	2	2
17	Eletro-eletrônicos	28	6	3	3
18	Pecas e veículos	21	4	3	3
19	Madeira e mobiliário	27	2	8	4
20	Celulose, papel e gráfica	17	4	4	3
21	Químicos diversos	20	12	4	4
22	Álcool	26	2	8	4
23	Refino do Petróleo	6	37	5	3
24	Adubos e fertilizantes	7	13	5	6
25	Farmácia e veterinária	30	7	4	3
26	Indústria têxtil e calçadista	21	2	5	4
27	Indústria do café	24	2	6	3
28	Beneficiamento de produtos vegetais	30	2	6	4
29	Abate de outros animais	37	2	13	5
30	Abate de bovinos	36	2	13	5
31	Indústria de laticínios	1	0	0	0
32	Fabricação de açúcar	40	2	7	5
33	Fabricação de óleos vegetais	35	3	12	6
34	Rações	25	6	6	4
35	Outros produtos alimentares	29	5	7	5
36	Indústrias Diversas	16	4	5	4
37	S.I.U.P	3	1	2	2
38	Construção civil	15	1	6	3
39	Comércio	30	3	8	9
40	Transporte rodoviário	62	6	4	10
41	Transporte aéreo	45	11	4	9
42	Transporte ferroviário	34	51	4	4
43	Transporte aquaviário	61	12	4	8
44	Atividades auxiliares dos transportes	37	6	4	5
45	Comunicações	4	0	1	1
46	Instituições financeiras	7	0	1	1
47	Serviços prestados às famílias	9	1	5	2
48	Serviços prestados às empresas	4	0	2	1
49	Aluguel de imóveis	1	0	0	0
50	Administração pública	5	1	2	1
51	Serviços privados não mercantis	2	0	1	0

5 CONCLUSÕES

Este trabalho, no contexto atual da economia brasileira, objetivou avaliar a importância relativa da agricultura na estrutura produtiva do Mato Grosso, um estado que, de acordo com a revisão de literatura, vem apresentando considerável desempenho na atividade agropecuária desde a década de 70, o que contribuiu para que a sua economia crescesse a um ritmo superior à média do país ao longo das últimas décadas. A hipótese básica testada foi a de que o setor agrícola constitui o eixo dinâmico da economia do estado, ou seja, a indústria surge ao redor da acumulação de capital no setor primário.

Da teoria econômica sabe-se que, à medida que uma economia se desenvolve, usualmente uma porção cada vez menor do PIB provém da agricultura, e um contingente cada vez menor da força de trabalho depende diretamente das atividades primárias, o que não implica em redução da importância do setor, e sim conduz à mudança de ênfase quanto aos papéis da agricultura no desenvolvimento econômico. Os resultados empíricos confirmaram a importância dos setores primários em termos de suas relações comerciais com as demais atividades, como forma de estimular o aquecimento da economia, bem como a importância dos produtos agrícolas no mercado internacional, como forma de atrair ganhos cambiais ao país, além de impactar positivamente a produção de diversos outros setores na economia.

A mensuração dos índices puros de ligações permitiu identificar dezessete setores-chave na estrutura produtiva do estado, sendo três deles atividades primárias e quatro deles diretamente relacionados a estas, o que vem a confirmar a importância das atividades agrícolas no que diz respeito às relações de compra e venda de insumos,

constituindo-se mercado consumidor para os setores não-agrícolas, além de fornecedor de matéria-prima para a indústria.

Em especial merece destaque a cultura da soja, a qual além de ter se destacado como importante compradora e fornecedora de insumos, apresentado elevado efeito multiplicador da renda, produção e emprego na economia, também se destacou em termos da importância de suas exportações. Resultado interessante do presente estudo é que o número de empregos diretos gerados para cada milhão de demanda final atendidos pela produção de soja do MT é de fato, modesto. Entretanto, quando se considera os efeitos indiretos e induzidos na multiplicação de empregos, nota-se que o setor da soja é bastante dinâmico, induzindo-nos a concluir que, para se avaliar a relevância de um determinado setor na geração de empregos é preciso analisar não somente a sua capacidade de geração direta de emprego, mas a sua relação na estrutura produtiva da economia, como forma de multiplicar o emprego nas atividades fornecedoras de seus insumos. O mesmo acontece com a renda, inclusive, em termos de efeito multiplicador da renda, o setor da soja no Mato Grosso ocupou a primeira posição no *ranking*, quando comparado com os demais setores. No que diz respeito às exportações de soja do estado, estas apresentaram-se importantes tanto em termos de geração de divisas, por representarem em torno de R\$ 512 milhões, quanto em termos de estímulo à produção de outros setores, como Adubos e fertilizantes (24), Transporte ferroviário (42), Transporte rodoviário (40), Comércio (39), dentre outros, além dos empregos gerados em decorrência do seu efeito multiplicador.

Uma regularidade empírica observada no presente estudo é que há uma relação inversa entre as magnitudes do multiplicador e gerador de emprego, respectivamente, ou seja, quanto maior o multiplicador, menor o gerador, sugerindo a existência uma relação entre intensidade de capital no setor (e, em decorrência, da produtividade do trabalho) e os multiplicadores e geradores de emprego. Os setores com elevada intensidade de capital geram poucos empregos diretos, mas multiplicam muito este emprego, demandando produção de setores intensivos em trabalho (produtividade do trabalho mais baixa).

O mesmo fenômeno ocorre no que se refere à multiplicação e geração de renda (entenda-se salário). Quanto mais intensivo em capital for um determinado setor, menor a participação da renda do trabalho no seu produto e, desta maneira, para cada milhão de produto gerado há geração de parcela diminuta da renda do trabalho, podendo-se notar entretanto, que como a produtividade do trabalho é alta nesta atividade hipotética, a cada emprego gerado no mesmo há ampla multiplicação da renda pelos setores fornecedores de insumos menos intensivos em capital e, portanto, multiplicadores de renda.

Dentro das relações inter-setoriais é notória a relevância do setor de transportes, em decorrência tanto do abastecimento do estado do Mato Grosso com insumos produzidos pelo resto do Brasil, quanto da exportação da produção do estado para o restante do país, sugerindo que o segmento de transportes é peça central no desenvolvimento regional. Desta forma, o presente trabalho procurou avaliar qual o impacto gerado na produção dos principais setores de transporte, rodoviário e ferroviário, em ambas as regiões, ao atender a demanda final em um milhão de Reais, de cada um dos setores pertencentes ao Mato Grosso, e obteve como resultado, que estes segmentos são fortemente impactados quando atendidas as demandas finais das atividades agropecuárias, ou então, de setores diretamente relacionados à estas. Entretanto, dada a importância do segmento de transportes ao desenvolvimento regional, fica como uma sugestão a realização de algumas atualizações e refinamentos da metodologia utilizada, para que se possa desenvolver um instrumental de avaliação de políticas de estímulo ao desenvolvimento da infra-estrutura de transportes da região.

Os resultados do trabalho dão conta da forte relação entre as economias do Mato Grosso e do restante do país, e no que se refere ao setor primário, os resultados sugerem que há forte dependência de insumos importados das demais regiões brasileiras. Ademais, parte considerável da produção agropecuária é exportada do Estado, tornando-se claro, portanto, que investimentos em infra-estrutura são de vital importância para a manutenção do crescimento econômico do Mato Grosso. Além disso, os efeitos das diferentes estruturas tributárias em cada estado do país dificultam sobremaneira as relações inter-regionais, gerando custos adicionais ao sistema produtivo, de modo que as políticas públicas destinadas ao investimento em infra-estrutura de transportes e

abastecimento, bem como daquelas voltadas à harmonização do sistema tributário, contribuiriam para a manutenção das elevadas taxas de crescimento observadas no Estado do Mato Grosso nos últimos anos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS.
Esmagamento mensal de soja. <http://www.abiove.com.br> (20 fev. 2003)

ALVES, A.F. Contribuição da agricultura ao crescimento econômico: o excedente financeiro de 1980 a 1998. Piracicaba, 2000. 127p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

ARAÚJO, P.F.C.; ALMEIDA, A. **Financiamento da agricultura no Brasil:** da crise do crédito barato à perspectiva de um novo modelo. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE POLÍTICA AGRÍCOLA, 8., Viçosa, 1996. **Anais.** Viçosa: UFV, 1996. p.161-81.

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

BARROS, J.R.; GRAHAM, D.H. A agricultura brasileira e o problema na produção de alimentos. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.8, n.3, p.695-726, 1978.

BARROS, A.L.M. Capital, produtividade e crescimento da agricultura: o Brasil de 1970 a 1995. Piracicaba, 1999. 220p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

- BARROS, G.S.A.C.; ARAÚJO, P.F.C. **Oferta e demanda de crédito rural no Brasil:** algumas evidências empíricas sobre seus determinantes. Piracicaba: CEPEA/FEALQ, 1991. 32p.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Comércio exterior:** indicadores e estatísticas: commodities. <http://www.mdic.gov.br>. (07 mar. 2003)
- BULMER-THOMAS, V. **Input-output analysis in developing countries.** New York: John Wiley and Sons, 1982. 297p.
- CAIXETA FILHO, J.V.; SILVA, N.D.V.; GAMEIRO, A.H. et al. Competitividade no agribusiness: a questão do transporte em um contexto logístico (compact disc). In: **COMPETITIVIDADE NO AGRIBUSINESS BRASILEIRO**, São Paulo, 1998. **Trabalhos.** São Paulo: PENSA/FIA/FEA/USP, 1998. v.5: v.3.
- CELLA, G. The input-output measurement of interindustry linkages. **Oxford Bulletin of Economic and Statistics**, v.46, p.73-84, 1984.
- CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). **PIB do agronegócio.** <http://cepea.esalq.usp.br> (20 abr. 2003)
- CHENERY, H.; CLARK, P.G. **Interindustry economics.** New York: John Wiley and Sons, 1959. 345p.
- CLEMENTS, B.J. On the decomposition and normalization of interindustry linkages. **Economics Letters**, v.33, n.4, p.337-340, Aug. 1990.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. **Renda agropecuária.** <http://www.cna.org.br> (20 abr. 2003)

- COELHO, C.N. **A agricultura e a logística de transportes**. <http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/economia/agric/logist/apresent.htm> (14 ago. 2003)
- COMPANHIA NACIONAL DO ABASTECIMENTO. **Indicadores agropecuários**. <http://www.conab.gov.br>. (27 fev. 2003)
- CONSIDERA, C.M.; RAMOS, R.L.O.; MAGALHÃES, K.M.M.; FILGUEIRAS, H.V.; SOBRAL, C.B. **Matrizes de insumo-produto regionais 1985 e 1992**: metodologia e resultados. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1997. <http://www.nemesis.org.br> (10 maio 2003)
- COSTA, R.C.; TOSTA, E.J. Armazenagem: diagnósticos e perspectivas. **Revista de Política Agrícola**, v.4 , n.3, p.18-27, jul./ago./set. 1995.
- CROCOMO, F.C. Análise das relações inter-regionais e intersetoriais na economia brasileira em 1985: uma aplicação de insumo-produto. Piracicaba, 1998. 179p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- DAVIS, H.C. **Multiregional input-output techniques and western water resources development**. Berkeley: University of California, 1968. 142p.
- DE ZEN, S. Diversificação como forma de gerenciamento de risco na agricultura. Piracicaba, 2002. 107p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- DINIZ, C.C. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração, nem contínua polarização. **Nova Economia**, v.3, n.1, p.35-64, set. 1993.

DIPASQUALE, D.; POLENSKE, K.R. In: **Impact analysis: methodology and applications**. New York: S. Pleeter, 1980. p.85-113: Output, income and employment input-output multipliers.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Tecnologias de produção de soja na região central do Brasil**. Londrina: Embrapa Soja, 2002. 199p.

FAO. **Statistical databases**: Faostat: agriculture. <http://www.fao.org>. (01 Mar. 2003)

FEIJÓ, C.A.; RAMOS, R.L.O.; YOUNG, C.E.F. et al. **Contabilidade social: o novo sistema de contas nacionais do Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 356p.

FERNANDES, C.L.L. A inserção de Minas na economia nacional: uma análise de insumo-produto inter-regional. Rio de Janeiro, 1997. 209p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro.

FERREIRA, V. Estradas ruins oneram custo da safra no Mato Grosso. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 02 mar. 2003. p.G-6.

FERREIRA FILHO, J.B.S. **Ajustamento estrutural e crescimento agrícola na década de oitenta: notas adicionais**. Piracicaba: ESALQ, Depto. Economia e Sociologia Rural, 1997. 280p. (Série estudo, 52)

FURTUOSO, M.C.O.; BARROS, G.S.C.; GUILHOTO, J.J.M. O Produto Interno Bruto do complexo agroindustrial brasileiro. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.36, n.3, p.9-31, jul./set. 1998.

GALINDO, O.; SANTOS, V.M. **Centro-Oeste: evolução recente da economia regional**. São Paulo: UNESP/FUNDAP, 1995. 240p.

- GEILING, K. Como andam os modais. **Brasil Transportes**, v.32, n.345, p.16-19, mar. 1996.
- GOLDIN, I.; REZENDE, G.C. **A agricultura brasileira na década de 80: crescimentos numa economia em crise**. Rio de Janeiro: IPEA, 1993. 246p.
- GOMES, G.M.; VERGOLINO, J.R. **Trinta e cinco anos de crescimento na Amazônia, 1960/1995**. Brasília: IPEA, 1997. 146p. (Texto para Discussão, 533)
- GUILHOTO, J.J.M.; FURTUOSO, M.C.O.; BARROS, G.S.C. **O agronegócio na economia brasileira (1994-1999)**. Piracicaba: CNA/CEPEA/ESALQ, 2000. 112p.
- GUILHOTO, J.J.M.; SESSO FILHO, U.A.; LOPES, R.L.; HILGEMBERG, C.M.A.T.; HILGEMBERG, E.M. Nota metodológica: construção da matriz insumo-produto utilizando dados preliminares das contas nacionais (compact disc). In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 2., São Paulo, 2002. **Anais**. Belo Horizonte: Associação Brasileira de Estudos Regionais, 2002.
- GUILHOTO, J.J.M.; SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D.; MARTINS, E.B. Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959/80. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.2, n.24, p.287-314, ago. 1994.
- GUILHOTO, J.J.M.; SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D. **Linkages and multipliers in a multiregional framework: integrations of alternative approaches**. Illinois: REAL, 1996. 19p. (Discussion Paper, 8)
- GUIMARÃES NETO, L. Desigualdades e políticas regionais no Brasil: caminhos e descaminhos. **Planejamento e Políticas Públicas**, v.2, n.15, p.77-130, jun. 1997.

- HAYAMI, Y.; RUTTAN, V.W. **Agricultural development**: an international perspective. Baltimore: Johns Hopkins, 1971. 367p.
- HELFAND, S.M.; REZENDE, G. C. **Padrões regionais de crescimento da produção de grãos no Brasil e o papel da região Centro-Oeste**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. 25p. (Texto para Discussão, 731)
- HIRSCHMAN, A. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958. 217p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário 1995-1996**: Brasil. Rio de Janeiro, 1998. 358p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário 1995-1996**: Mato Grosso. Rio de Janeiro, 1998. 224p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas nacionais**: Brasil: 1999-2001. <http://www.ibge.gov.br> (02 out. 2003)
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção agrícola municipal**. Rio de Janeiro, 1970-2002.
- ISARD, W.; KUENNE, R.E. The impact of steel upon the greater New York: Philadelphia Industrial Region. **Review of Economics and Statistics**, v.35, n.4, p.289-301, Nov. 1953.
- JENSEN, R.C. Some accounting procedures and their effects on input-output multipliers. **Annals of Regional Science**, v.12, n.3, p.21-38, Nov. 1978.

- JENSEN, R.C.; WEST, G. The effect of relative coefficient size on input-output multipliers. **Environment and Planning**, v.12, n.6, p.659-70, June 1980.
- JOHNSTON, B.F.; MELLOR, J.W. The role of agriculture in economic development. **American Economic Review**, v.51, n.4, p.566-593, Set. 1961.
- KUZNETS, S. Economic growth and the contribution of agriculture: notes on measurements. In: EICHER, C.K.; WITT, L.W. **Agriculture in economic development**. New York: McGraw-Hill, 1964. cap.5, p.102-120.
- LAZZARINI, S.G.; NUNES, R. Competitividade do sistema agroindustrial da soja (compact disc). In: COMPETITIVIDADE NO AGRIBUSINESS BRASILEIRO, São Paulo, 1998. **Trabalhos**. São Paulo: PENSA/FIA/FEA/USP, 1998. v.6, pt.A.
- LEONTIEF, W. **The structure of american economy, 1919-1939**. New York: Oxford University Press, 1966. 264p.
- LEWIS, W.A. Economic development with unlimited supplies of labor. **The Manchester School of Economics and Social Studies**, v.22, p.139-92, May 1954.
- LÍCIO, A.; CORBUCCI, R. Agricultura e os corredores de transporte multimodais. **Revista de Política Agrícola**, v.4, n.4, p.3-4, out./nov./dez. 1995.
- LITTLE, I.M.D. **Economic development: theory, policy and international relations**. New York: Basic Books, 1982. 452p.
- MARQUES, R.W.C.; CAIXETA FILHO, J.V. Ferronorte e transporte de grãos. **Preços Agrícolas**, v.1, n.140, p.12-17, jun. 1998.

- MARTIN, M.A. Modernization of brazilian agriculture: an analysis of unbalanced development. Purdue, 1976. 500p. Thesis (PhD) – Purdue University.
- MATO GROSSO. Secretaria de Agricultura e Assuntos Fundiários. Programa Mato-Grossense de Melhoramento da Pecuária (PROMMEPE). **Manual do PROMMEPE**. Mato Grosso, 2001. 53p.
- MCGILVRAY, J. Linkages, key sectors and development strategy. In: LEONTIEF, W. **Structure, system and economic policy**. Cambridge: University Press, 1977. p.49-56.
- MIERNYK, W.H. **The elements of input-output analysis**. New York: Random House, 1965. 156p.
- MILLER, R.E. The impact of the aluminum industry on the Pacific Northwest: a regional input-output analysis. **Review of Economics and Statistics**, v.39, n.2, p.200-209, May 1957.
- MILLER, R.E.; BLAIR, P.D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. New Jersey: Englewood Cliffs, 1985. 464p.
- MIYAZAWA, K. **Input-output analysis and the structure of income distribution**. Berlin: Springer-Verlag, 1976. 135p.
- MONTEIRO NETO, A.; GOMES, G. M. **Quatro décadas de crescimento econômico no centro-oeste brasileiro**. Brasília: IPEA, 2000. 29p. (Texto para Discussão, 712)
- MORAES, M. Relações contratuais entre sojicultores e indústria no Mato Grosso. Piracicaba: ESALQ, Depto. Economia, Administração e Sociologia, 2001. 370p. (Série didática, 41)

- MORETTO, A.C. Relações intersetoriais e inter-regionais na economia paranaense em 1995. Piracicaba, 2000. 160p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo
- MORGENSTERN, O. **Economic activity analysis**. New York: John Wiley and Sons, 1954. 544p.
- MOURA, J.G.; CÂMARA, S.F.; LIMA, R.C. Eficiência alocativa e crescimento econômico: o papel do setor agrícola (compact disc). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., Foz do Iguaçu, 1999. **Anais**. Brasília: SOBER, 1999.
- NICHOLLS, W.H. The place of agriculture in economic development. In: EICHER, C.; WITT, L. (Ed.). **Agriculture in economic development**. New York: McGraw-Hill, 1964. cap.1, p.11-44.
- OWEN, W.F. A dupla pressão do processo de desenvolvimento sobre a agricultura. In: ARAÚJO, P.F.C.; SCHUH, G.E. (Coord.). **Desenvolvimento da agricultura: natureza do processo e modelos dualistas**. São Paulo: Pioneira, 1975. p.39-65.
- PADILHA, J.B. Estratégias de comercialização de soja frente ao risco de mercado. Piracicaba, 1997. 117p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- PEREIRA, S.R. A política de garantia de preços mínimos e o complexo soja. **Revista de Política Agrícola**, v.2, n.3, p.23-24, jul./set. 1993.

- PIRES, F. **Os avanços do transporte ferroviário de carga no Brasil após as privatizações:** uma análise segundo a perspectiva de usuários, prestadores de serviço e governo. <http://www.coppeadufrrj.br/pesquisa/cel/new/fs-busca.htm?fr-avanco.htm> (12 ago. 2003)
- POLENSKE, K.R. **Frontiers of input-output analysis.** New York: Oxford University Press, 1989. 335p.
- PORTAL BRASIL. **Geografia geral:** região Centro-Oeste: Mato Grosso. http://www.portalbrasil.eti.br/estados_mt.htm (10 abr. 2003)
- RANIS, G.; FEI, J.C.H. A theory of economic development. **American Economic Review**, v.51, n.4, p.533-65, Sep. 1961.
- RASMUSSEN, P. **Studies in intersectoral relations.** Amsterdam: North Holland, 1956. 210p.
- REZENDE, G.C.; BUAINAIN, A.M. Structural adjustment and agriculture in Brazil: the experience of the 1980's. **Revista Brasileira de Economia**, v.48, n.4, p.491-503, out./dez. 1994.
- RICHETTI, A. Fronteira de produção e eficiência econômica na cultura da soja no Mato Grosso do Sul. Lavras, 2000. 82p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras.
- RICHARDSON, H.W. **Input-output and regional economics.** New York: John Wiley and Sons, 1972. 294p.
- SANDRONI, P. **Dicionário de economia.** São Paulo: Best Seller, 1989. 331p.

- SANTOS, A.B. Evolução diferenciada entre os estados brasileiros do cultivo e do processamento industrial da soja – período de 1970 a 1999. Piracicaba, 2000. 98p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- SARTORI, A. **Entrevista com diretor analista da Corretora Brasoja.** <http://www.cib.org.br/lista-entrevista.php>. (15 fev. 2003)
- SCHAFFER, W.A. **On the use of input-output models for regional planning.** Leiden: Martinus Nijhoff, 1976. 170p.
- 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.
- SCHUH, G.E. A agricultura no Brasil: política, modernização e desenvolvimento econômico. **Revista de Política Agrícola**, v.4, n.2, p.15-21, abr./maio/jun. 1997.
- SCHULTZ, T.W. **A transformação da agricultura tradicional.** Rio de Janeiro: Zahar, 1965. 207p.
- SILVA, A.C.S. **Mato Grosso permanece grande e forte: a economia mato-grossense após a divisão.** Goiânia: Única, 1982. 210p.
- SILVA, G.L.S.P. Reflexões sobre o papel da agricultura no Brasil. **Agricultura em São Paulo**, v.29, n.1-2, p.1-120, 1982.
- SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D. Error and sensitivity input-output analysis: a new approach. In: MILLER, R.E.; POLENSKE, K. R.; ROSE, A.Z. (Ed.). **Frontiers of input-output analysis.** New York: Oxford University Press, 1989. p.232-244.

- STONE, R. **Input-output and national accounts**. Paris: Organization for European Economic Cooperation, 1961. 202p.
- STUANI, R. Caminhos da soja se expandem do sudeste à Amazônia. **Estado de São Paulo**. São Paulo, 22 set. 2002a. p.G-4.
- STUANI, R. Ferrovias e hidrovias diminuem os gargalos da safra. **Estado de São Paulo**. São Paulo, 18 out. 2002b. p.G-3.
- TOSTO, S.G. Mercado interno de grãos de soja: modelos de equilíbrio e desequilíbrio Piracicaba, 1996. 114p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- WEINGÄRTNER, A.S. **Divisionismo**: história de Mato Grosso do Sul. <http://www.ccerqueira.hpg.ig.com.br> (02 abr. 2003)
- WEST, G.; JENSEN, R.C. Some reflections on input-output multipliers. **Annals of Regional Science**, v.14, n.2, p.77-89, July 1980.
- YAMADA, I. **Theory and application of interindustry analysis**. Tokyo: Konokuniya Book-Store Co., 1961. 254p.
- YAN, C.S. **Introduction to input-output economics**. New York: Holt, 1969. 134p.
- YOTOPOULOS, P.A.; NUGENT, J.B. **Economics of development**: empirical investigations. New York: Harper & Row Publishers, 1976. 478p.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

Mato Grosso		Mato Grosso												
Setores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1 Cana-de-açúcar	4763	0	0	0	1	0	238	0	7786	0	0	2	0	
2 Soja	0	61619	0	26	383	0	0	0	2443	0	0	0	0	
3 Milho	70	0	7076	776	10079	5577	7249	18861	25361	91	1	0	0	
4 Fruticultura	0	0	216	1318	12033	0	0	0	5235	0	0	0	0	
5 Outras culturas	1230	96	855	2544	14406	247	730	0	25825	221	66	124	38	
6 Aves	11	0	29	77	502	15716	63	0	1070	8	0	0	0	
7 Bovinos	0	0	267	118	898	109	81330	0	15589	46	1	0	0	
8 Suínos	0	0	0	0	0	0	0	747	0	0	0	0	0	
9 Outros pecuária	0	1607	1442	1126	14302	0	4837	0	33202	0	0	0	0	
10 Extrativismo vegetal	1	2	1	1	16	1	10	0	5	50	1	0	2	
11 Silvicultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12 Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13 Extrat. Mineral	758	1380	478	467	6128	158	6298	7	2847	6	3	91	1242	
14 Siderurgia	17	37	12	17	140	12	139	1	64	0	2	2	45	
15 Maq. e implem. agrícolas	4	13	1	2	25	37	18	2	12	1	0	1	45	
16 Outras maq. e equip.	1	4	0	1	7	11	5	0	4	0	0	0	13	
17 Eletro-eletrônicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18 Peças e veículos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19 Madeira e mobiliário	31	37	29	124	1781	134	113	38	275	47	0	34	193	
20 cel., papel e gráfica	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	2	0	
21 Químicos diversos	1	5	0	3	2	4	7	1	1	0	7	0	1	
22 Alcool	4	22	2	2	23	24	18	1	11	1	1	0	31	
23 Refino do petróleo	-12	-159	-15	-2	-36	5	-25	-2	-20	-2	19	3	5	
24 Adubos e fertilizantes	0	4	0	266	1	22	1	0	1	0	9	0	0	
25 Farmac. e veterinária	0	1	0	0	1	3	1	0	1	0	0	0	3	
26 Ind. têxtil e calçadista	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	2	
27 Indústria do café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28 Benef. Prod. vegetais	2	8	2	3	26	27	30	6	24	0	0	0	1	
29 Abate de outros animais	1	13	4	3	40	1	17	0	87	0	0	0	4	
30 Abate de bovinos	1	19	9	7	88	1	33	0	199	0	0	0	5	
31 Indústria de laticínios	1	7	1	0	2	0	2	0	1	0	0	0	1	
32 Fabricação de açúcar	23	48	4	9	108	117	59	5	70	4	0	44	145	
33 Fab. óleos vegetais	152	172	52	66	879	7621	27272	2385	14	58	1	1	15	
34 Rações	0	2	5	39	3	3594	1	630	5	0	1	0	1	
35 Outros prod. alimentares	2	7	2	4	31	12	16	2	25	0	0	0	3	
36 Indústrias diversas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	1	
37 S.I.U.P.	689	2077	167	299	4000	6068	2860	267	1910	205	1	1	7609	
38 Construção civil	7	58	5	4	56	4	57	4	26	6	0	1	649	
39 Comércio	14321	155007	15074	5094	50059	5742	39385	2829	27751	2787	17	1759	8940	
40 Transporte rodoviário	2867	22923	1836	2031	23350	1869	24122	1513	10840	2467	14	579	598	
41 Transporte aéreo	18	146	12	11	149	11	158	10	70	16	0	3	5460	
42 Transporte ferroviário	534	7581	735	0	2142	391	2147	164	1175	189	1	65	483	
43 Transporte aquaviário	358	7032	457	292	2059	197	2049	120	1250	234	1	40	1	
44 Atividades aux. dos transp.	0	4	0	0	5	3	76	1	10	0	0	0	1163	
45 Comunicações	102	813	65	63	828	58	854	54	384	87	0	58	1994	
46 Instituições financeiras	1110	8875	711	689	9040	634	9330	586	4196	955	5	197	6408	
47 Serv. prest. às famílias	19	305	24	26	334	137	3961	32	565	33	0	2	660	
48 Serv. prest. às empresas	1460	11684	936	906	11879	834	12257	770	5514	1255	7	258	5923	
49 Aluguel de imóveis	1	28	2	3	37	20	600	10	72	4	0	0	1014	
50 Administração pública	534	4238	361	432	4620	316	4505	279	2560	455	7	136	2159	
51 Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

Mato Grosso				Mato Grosso										
Setores	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1 Cana-de-açúcar	0	0	0	0	0	0	0	2	78448	0	0	1	0	
2 Soja	1	0	0	0	0	0	36	20	1	1	12	5	0	
3 Milho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4 Fruticultura	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	
5 Outras culturas	0	0	0	0	0	0	4	345	0	0	1	4	30	
6 Aves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7 Bovinos	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	7	0	
8 Suínos	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	112	
9 Outros pecuária	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	0	14	101	
10 Extrativismo vegetal	1032	0	0	0	0	35918	0	655	0	0	0	0	1	
11 Silvicultura	97	0	0	0	0	106	0	0	0	0	0	0	0	
12 Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13 Extrat. Mineral	6117	5	2	1	1	253	126	653	250	115	197	41	52	
14 Siderurgia	52960	349	367	70	202	482	105	1115	19	588	146	240	38	
15 Maq. e implem. agrícolas	76	2	4	2	2	53	12	10	58	11	1	1	4	
16 Outras maq. e equip.	21	0	28	7	16	16	12	3	17	3	0	0	3	
17 Eletro-eletrônicos	0	0	6	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
18 Peças e veículos	1	0	3	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	
19 Madeira e mobiliário	1265	21	25	12	20	45992	35	117	9	25	7	33	175	
20 cel., papel e gráfica	188	3	2	1	1	9	1513	54	0	24	10	35	29	
21 Químicos diversos	1084	40	30	5	14	341	696	7648	1	1596	592	623	383	
22 Alcool	142	3	2	1	1	81	46	1141	1555	3915	231	153	21	
23 Refino do petróleo	1230	20	21	8	15	213	337	5400	11	17729	707	383	140	
24 Adubos e fertilizantes	20	0	0	0	0	2	3	66	0	122	6925	14	1	
25 Farmac. e veterinária	6	0	0	0	0	4	4	68	3	12	6	233	1	
26 Ind. têxtil e calçadista	11	3	4	1	3	32	8	92	2	13	10	8	5493	
27 Indústria do café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28 Benef. Prod. vegetais	3	0	0	0	0	3	30	29	1	6	12	14	1	
29 Abate de outros animais	5	0	0	0	0	7	1	14	1	1	0	14	2105	
30 Abate de bovinos	5	0	0	0	0	7	2	4	1	1	1	10	44	
31 Indústria de laticínios	1	0	0	0	0	2	1	7	0	0	0	6	0	
32 Fabricação de açúcar	143	2	1	0	0	166	27	45	8626	27	3	14	11	
33 Fab. óleos vegetais	67	1	1	0	0	41	44	1082	4	200	66	896	42	
34 Rações	1	0	0	0	0	1	1	5	0	2	1	4	9	
35 Outros prod. alimentares	67	2	1	0	0	13	14	40	5	14	11	13	20	
36 Indústrias diversas	231	2	7	5	4	7	151	80	3	33	20	10	28	
37 S.I.U.P.	7721	117	36	4	13	7617	1366	1031	9143	1439	139	80	562	
38 Construção civil	420	19	6	1	2	620	119	91	500	145	28	21	62	
39 Comércio	8737	324	95	21	59	27307	3042	2620	4602	2542	933	863	2823	
40 Transporte rodoviário	4245	53	14	4	6	6495	404	522	3794	63	24	203	529	
41 Transporte aéreo	1143	5	3	0	1	109	64	120	12	3	347	5	4	
42 Transporte ferroviário	513	7	4	1	1	283	115	246	12	2498	167	40	28	
43 Transporte aquaviário	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
44 Atividades aux. dos transp.	1035	19	4	1	1	1186	101	153	663	439	92	43	97	
45 Comunicações	2482	140	41	6	9	4423	944	500	1120	563	210	163	438	
46 Instituições financeiras	2534	52	15	6	11	1579	552	741	2779	1135	331	6	178	
47 Serv. prest. às famílias	431	21	9	1	3	806	102	127	234	91	30	26	184	
48 Serv. prest. às empresas	1457	67	20	5	7	2352	669	334	916	463	115	374	424	
49 Aluguel de imóveis	553	22	6	1	1	1340	232	93	139	86	40	36	122	
50 Administração pública	1705	52	38	12	84	1157	7611	634	337	799	1963	815	493	
51 Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

Mato Grosso						Mato Grosso								
Setores	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
1 Cana-de-açúcar	0	22	0	0	0	35845	0	43						
2 Soja	0	960	47	8	3	0	324863	437	2651	0	0	0	0	
3 Milho	0	1659	70	0	0	0	130	2744	4294	0	0	0	0	
4 Fruticultura	0	4491	2	0	1	0	0	23	5439	0	0	0	0	
5 Outras culturas	4323	31566	1089	211	0	79	363	88	2582	0	0	0	0	
6 Aves	0	0	50303	0	0	0	0	0	489	0	0	0	0	
7 Bovinos	0	62	0	198950	741	0	323	79	460	2	0	0	0	
8 Suínos	0	0	85845	0	0	0	16	0	19	0	0	0	0	
9 Outros pecuária	0	0	580	0	1	0	21034	2434	2252	98	217	0	0	
10 Extrativismo vegetal	0	20	1	1	0	0	0	1	2	3	0	124	0	
11 Silvicultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
12 Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13 Extrat. Mineral	3	60	224	248	1	114	522	303	635	1187	4682	6748	5970	
14 Siderurgia	25	695	16	11	3	94	29	44	2273	633	362	66375	571	
15 Maq. e implem. agrícolas	0	8	26	18	0	24	64	5	19	4	1046	18	720	
16 Outras maq. e equip.	0	2	8	5	0	7	19	1	6	1	312	5	215	
17 Eletro-eletrônicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
18 Peças e veículos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	
19 Madeira e mobiliário	3	33	302	220	0	4	14	57	228	314	75	31313	694	
20 cel., papel e gráfica	4	101	11	0	1	1	0	21	545	87	140	81	39	
21 Químicos diversos	3	65	1	1	0	1	39	76	102	307	69	7	67	
22 Alcool	2	24	19	13	0	203	45	90	337	30	827	99	184897	
23 Refino do petróleo	47	216	-18	-14	1	-1	-45	69	84	400	283	-22	184	
24 Adubos e fertilizantes	0	1	0	0	0	0	1	0	1	4	1	4	33	
25 Farmac. e veterinária	0	2	2	1	0	1	4	10	14	2	56	1	67	
26 Ind. têxtil e calçadista	6	5	1	102	0	1	11	5	19	59	29	4	98	
27 Indústria do café	820	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	17	
28 Benef. Prod. vegetais	9	1588	45	8	6	1	81	3369	9538	1	4	2	158	
29 Abate de outros animais	0	8	17225	3	0	1	361	8	676	9	16	7	647	
30 Abate de bovinos	0	23	4	34762	0	1	2055	17	497	16	17	7	662	
31 Indústria de laticínios	0	42	6	23	312	0	4	136	483	0	3	1	136	
32 Fabricação de açúcar	1	441	84	59	8	21204	204	842	3726	6	3308	48	3065	
33 Fab. óleos vegetais	1	497	132	94	9	5	209046	65	11735	19	53	21	2091	
34 Rações	0	1	117	0	0	0	4	1466	1	0	2	1	88	
35 Outros prod. alimentares	6	129	6	4	4	8	54	12	8202	32	10	4	948	
36 Indústrias diversas	4	18	8	0	1	12	1	13	46	179	313	1003	89	
37 S.I.U.P.	37	1053	4128	2892	20	3946	10035	749	3138	317	166374	2645	101563	
38 Construção civil	6	95	600	440	3	769	816	56	234	51	2546	69255	11614	
39 Comércio	254	7383	23457	17172	84	7775	58126	3245	13586	1971	6925	57966	154419	
40 Transporte rodoviário	66	1376	7697	7052	29	3417	21862	462	2657	274	440	15725	110481	
41 Transporte aéreo	2	65	19	40	1	138	1692	101	39	94	99	707	35084	
42 Transporte ferroviário	1	34	72	49	2	24	403	136	598	74	279	786	10353	
43 Transporte aquaviário	0	5	165	1	0	0	1	0	4	1	181	220	6166	
44 Atividades aux. dos transp.	12	257	1304	1239	5	550	4151	121	541	76	243	2576	27830	
45 Comunicações	54	623	2885	2049	15	1006	5678	401	1678	516	1819	5537	173479	
46 Instituições financeiras	38	654	3397	2492	13	1133	12760	364	1391	476	9538	5892	115780	
47 Serv. prest. às famílias	18	127	490	357	4	328	925	62	261	69	5421	1880	50965	
48 Serv. prest. às empresas	53	906	2997	2198	20	1789	5454	602	2520	2606	5525	16367	263359	
49 Aluguel de imóveis	9	141	639	469	3	169	1076	192	746	148	3485	1496	146168	
50 Administração pública	72	1659	1118	811	15	655	2243	678	2193	1599	2299	6304	98795	
51 Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

Mato Grosso		Mato Grosso											
Setores		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
1	Cana-de-açúcar												
2	Soja	0	1	0	0	1	0	0	700	0	0	547	19
3	Milho	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0
4	Fruticultura	0	0	0	0	0	0	0	6359	0	0	6585	118
5	Outras culturas	0	0	0	0	0	0	0	10518	0	0	8863	200
6	Aves	0	0	0	0	0	0	0	2588	0	0	307	56
7	Bovinos	0	1	0	0	1	0	0	3323	0	0	354	86
8	Suínos	0	0	0	0	0	0	0	370	0	0	75	11
9	Outros pecuária	0	1	0	0	0	0	0	3060	0	0	1212	31
10	Extrativismo vegetal	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0
11	Silvicultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	1129	0	0	0	0
13	Extrat. Mineral	110	27	8	3	39	151	703	813	1193	75	1834	81
14	Siderurgia	9	3	9	0	3	188	31	1827	40	4	983	46
15	Maq. e implem. agrícolas	12	1	1	0	5	13	18	146	30	9	172	6
16	Outras maq. e equip.	3	0	0	0	2	4	5	44	9	3	51	2
17	Eletro-eletrônicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Pecas e veículos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Madeira e mobiliário	17	6	2	1	24	29	225	128	404	13	1152	20
20	cel., papel e gráfica	13	27	3	2	30	162	1183	278	7907	41	1586	29
21	Químicos diversos	1	96	37	15	62	1	2	16	1	0	208	0
22	Alcool	767	15	10	4	35	1352	16	882	17	6	587	6
23	Refino do petróleo	-5	465	55	70	19	4	35	19	60	5	74	3
24	Adubos e fertilizantes	0	0	0	0	0	1	1	8	0	0	5	0
25	Farmac. e veterinária	1	1	0	0	1	1	2	10	2	1	12	0
26	Ind. têxtil e calçadista	2	2	1	0	1	97	6	168	7	0	28	1
27	Indústria do café	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0
28	Benef. Prod. vegetais	2	4	0	0	4	3	6	1190	3	0	623	28
29	Abate de outros animais	9	25	0	0	21	13	25	13707	11	1	2338	423
30	Abate de bovinos	9	26	0	0	22	14	25	8262	11	1	1665	243
31	Indústria de laticínios	2	1	0	0	0	3	5	1230	2	0	1095	37
32	Fabricação de açúcar	42	5	4	1	18	48	56	9850	76	28	771	184
33	Fab. óleos vegetais	29	34	0	0	27	41	79	6862	34	3	239	140
34	Rações	1	0	0	0	0	2	3	5	1	0	7	0
35	Outros prod. alimentares	8	790	0	1	681	12	16	28336	7	1	498	207
36	Indústrias diversas	43	21	6	4	18	80	1060	218	2095	67	1799	88
37	S.I.U.P.	1712	193	201	28	874	1900	1892	23249	3517	1216	39888	858
38	Construção civil	3124	318	96	56	382	2569	0	4598	1123	21143	12699	194
39	Comércio	30336	2937	797	471	3805	5153	9855	57859	11462	317	90626	993
40	Transporte rodoviário	33950	2144	490	539	1854	1162	1486	6555	600	26	10813	128
41	Transporte aéreo	9731	4971	401	353	1058	69	579	1768	969	1	646	4
42	Transporte ferroviário	2872	515	860	104	312	3	18	525	6	0	1468	2
43	Transporte aquaviário	1710	307	70	607	186	2	371	322	642	11	7917	105
44	Atividades aux. dos transp.	7684	1372	315	278	2815	243	2981	1477	1752	6	3729	37
45	Comunicações	10348	1543	426	210	1445	3271	7605	12912	12951	445	17880	348
46	Instituições financeiras	13737	1277	320	171	856	4554	32542	6280	3356	1088	16272	9
47	Serv. prest. às famílias	2550	268	77	45	299	6051	16982	13428	1612	27	97892	167
48	Serv. prest. às empresas	10938	1865	232	137	1041	4754	25829	12335	16519	346	114481	377
49	Aluguel de imóveis	2042	531	15	19	380	2877	5539	3058	2385	178	10827	712
50	Administração pública	4039	774	95	56	467	1976	10696	5084	12750	183	43505	200
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

Mato Grosso		resto do Brasil												
Setores		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Cana-de-açúcar													
2	Soja	1	42	1	168	1146	0	1	0	1825	0	0	0	1
3	Milho	18	5	33	55	907	2831	2466	2744	4596	29	37	0	0
4	Fruticultura	0	1	88	219	1310	0	0	0	957	0	0	0	0
5	Outras culturas	639	25	128	1809	13674	114	3292	0	21524	607	755	15	24
6	Aves	1	0	1	3	55	1820	62	0	244	5	5	0	0
7	Bovinos	0	1	8	7	33	50	32564	0	1967	15	24	0	0
8	Suínos	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0
9	Outros pecuária	0	2	1436	1142	6661	0	1545	0	457	0	0	0	0
10	Extrativismo vegetal	2	0	2	2	13	1	2	0	1	9	25	0	2
11	Silvicultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Extrat. Mineral	1217	9	1042	1025	6031	2	1013	0	539	0	442	23	1062
14	Siderurgia	26	0	24	23	142	1	28	1	19	2	10	2	519
15	Maq. e implem. agrícolas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
16	Outras maq. e equip.	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	7
17	Eleto-eletrônicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Peças e veículos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Madeira e mobiliário	27	1	36	168	1107	319	32	20	39	10	26	9	465
20	cel., papel e gráfica	0	0	0	0	3	0	2	0	1	0	0	1	4
21	Químicos diversos	189	10	304	90	371	124	253	3	169	13	23	0	187
22	Alcool	23	1	36	11	49	14	33	0	24	2	3	1	21
23	Refino do petróleo	7	4	17	18	82	0	69	4	96	24	1	60	102
24	Adubos e fertilizantes	10	17	76	46	558	2	236	0	536	36	1	0	0
25	Farmac. e veterinária	2	0	4	1	6	3	20	2	5	0	0	0	2
26	Ind. têxtil e calçadista	0	0	0	0	5	1	13	0	8	0	0	0	2
27	Indústria do café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Benef. Prod. vegetais	2	0	2	1	7	18	17	4	8	1	1	0	1
29	Abate de outros animais	0	0	4	3	17	0	4	0	1	0	0	0	1
30	Abate de bovinos	0	0	9	7	40	0	10	0	3	0	0	0	1
31	Indústria de laticínios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	Fabricação de açúcar	0	0	0	0	2	0	0	0	6	0	0	8	0
33	Fab. óleos vegetais	131	2	66	25	131	16042	1958	515	23	15	26	0	25
34	Rações	2	1	3	4	52	299	2232	725	8	6	4	0	0
35	Outros prod. alimentares	2	0	2	1	6	7	17	2	5	1	1	0	16
36	Indústrias diversas	2	0	2	1	3	1	2	0	2	0	0	45	44
37	S.I.U.P.	97	0	22	13	39	2108	15	3	17	1	15	0	5777
38	Construção civil	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	738
39	Comércio	6341	43	5126	117	1404	6316	2410	169	1359	219	829	153	9058
40	Transporte rodoviário	552	0	185	8	201	820	208	22	147	30	311	20	1343
41	Transporte aéreo	2	0	1	1	1	2	0	0	0	0	1	0	203
42	Transporte ferroviário	48	0	68	0	18	88	6	1	5	1	9	1	92
43	Transporte aquaviário	32	0	43	16	20	45	5	1	5	1	11	0	123
44	Atividades aux. dos transp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	67
45	Comunicações	0	0	0	0	4	0	4	1	3	1	2	10	391
46	Instituições financeiras	0	0	1	2	26	1	22	3	17	3	0	2	97
47	Serv. prest. às famílias	2	0	3	2	10	67	26	0	9	0	3	0	423
48	Serv. prest. às empresas	20	1	1	2	60	45	60	7	42	9	62	5	3128
49	Aluguel de imóveis	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	51
50	Administração pública	37	6	75	40	320	35	170	6	240	17	30	13	1240
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

Mato Grosso		resto do Brasil												
Setores		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Cana-de-açúcar													
2	Soja	2	0	0	0	0	0	15	26	0	2	3	12	14
3	Milho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4	Fruticultura	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
5	Outras culturas	0	0	0	0	0	0	2	1257	0	0	0	26	485891
6	Aves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Bovinos	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	99	0
8	Suínos	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	14	385
9	Outros pecuária	0	0	0	0	0	0	0	1822	0	0	0	763	892
10	Extrativismo vegetal	7895	1	8	15	25	121039	31	5087	0	4	6	12	8
11	Silvicultura	4	0	0	0	0	129	0	0	0	0	0	0	0
12	Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Extrat. Mineral	96240	0	22	2400	68	6	4582	29402	7	2437	3845	2604	452
14	Siderurgia	8096	60	2897	1368	5181	189	132	1381	3	872	142	186	191
15	Maq. e implem. agrícolas	5	0	10	3	25	54	31	3	111	8	0	0	3
16	Outras maq. e equip.	5	0	12	9	45	1	2	13	0	39	0	0	11
17	Eleto-eletrônicos	1	0	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Pecas e veículos	1	0	7	0	148	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Madeira e mobiliário	5131	169	2186	2962	6386	37182	7428	1540	14	277	12	71	2041
20	cel., papel e gráfica	216	1	33	27	27	11	428	66	0	38	6	36	90
21	Químicos diversos	1431	15	271	231	1980	299	1268	1430	0	1382	307	744	1389
22	Alcool	131	1	14	16	96	37	64	457	17	3519	46	157	60
23	Refino do petróleo	89	-1	-14	134	194	208	33	2049	-4	3663	31	85	58
24	Adubos e fertilizantes	3	0	1	1	2	1	1	25	0	37	493	6	2
25	Farmac. e veterinária	9	0	1	1	1	1	5	23	1	11	4	32	5
26	Ind. têxtil e calçadista	5	0	6	6	86	22	4	15	0	13	2	5	1699
27	Indústria do café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Benef. Prod. vegetais	6	0	1	1	2	1	14	49	0	10	4	81	17
29	Abate de outros animais	3	0	2	0	2	1	2	110	0	3	0	258	7246
30	Abate de bovinos	3	0	2	0	3	1	2	13	0	3	0	491	15
31	Indústria de laticínios	2	0	1	0	1	0	1	3	0	2	0	6	2
32	Fabricação de açúcar	2	0	1	0	5	1	2	29	2	27	0	11	7
33	Fab. óleos vegetais	105	1	15	8	21	16	56	12485	1	2985	42	49188	115
34	Rações	1	0	0	0	0	0	1	2	0	2	0	7	9
35	Outros prod. alimentares	11	0	14	7	21	15	7	44	0	31	2	54	65
36	Indústrias diversas	336	1	24	18	105	8	209	107	13	147	20	14	130
37	S.I.U.P.	23833	197	3566	1311	1539	1084	6823	7496	2510	10631	325	760	6554
38	Construção civil	1070	29	606	112	377	80	527	443	126	1232	62	176	520
39	Comércio	93911	2131	39077	19266	74139	14520	53714	34414	4314	77754	7999	30756	89998
40	Transporte rodoviário	13452	145	2539	1425	6344	1512	3421	2914	1707	851	87	3127	7653
41	Transporte aéreo	2168	5	196	51	269	19	187	142	2	12	447	31	10
42	Transporte ferroviário	984	8	228	119	282	30	300	449	2	10560	215	239	82
43	Transporte aquaviário	0	0	2	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
44	Atividades aux. dos transp.	858	11	195	30	494	57	199	224	73	2096	99	136	453
45	Comunicações	1662	17	2721	143	2248	89	1444	934	72	4165	233	38	3017
46	Instituições financeiras	126	1	140	63	1688	15	15	494	0	3585	5	1	806
47	Serv. prest. às famílias	1291	41	874	161	576	152	601	373	84	793	80	230	978
48	Serv. prest. às empresas	2179	61	1689	203	3296	161	1927	891	153	3510	189	1781	2946
49	Aluguel de imóveis	184	1	211	12	104	14	173	73	4	321	22	4	579
50	Administração pública	1373	29	815	274	2391	505	4975	778	61	2123	264	917	1912
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

Mato Grosso														resto do Brasil									
Setores	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39										
1 Cana-de-açúcar																							
2 Soja	1	20385	5	6	7	0	676327	15	47047	0	0	0	0										
3 Milho	0	10454	26	0	0	0	1	5887	16441	0	0	0	0										
4 Fruticultura	0	21153	0	0	77	0	0	1	3734	0	0	0	0										
5 Outras culturas	21087	405906	324	107	1	65	1460	3	4066	0	0	0	0										
6 Aves	0	1	17744	0	0	0	0	0	1080	0	0	0	0										
7 Bovinos	0	362	0	293215	53506	0	137	3	739	25	0	0	0										
8 Suínos	0	0	79958	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0										
9 Outros pecuária	0	2	56	0	152	0	14516	16226	14859	1043	539	0	0										
10 Extrativismo vegetal	0	92	2	1	0	0	0	8	16	50	0	367	1										
11 Silvicultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0										
12 Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
13 Extrat. Mineral	15	342	293	131	8	7	167	4089	7530	25232	221	27118	8										
14 Siderurgia	110	852	24	9	27	45	10	89	632	593	26	10972	8										
15 Maq. e implem. agrícolas	0	2	0	0	0	137	0	0	1	0	36	7	0										
16 Outras maq. e equip.	0	4	1	0	0	0	0	0	1	0	20	7	1										
17 Eletro-eletrônicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0										
18 Peças e veículos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0										
19 Madeira e mobiliário	29	311	301	119	20	10	0	454	1258	3496	28	87929	25										
20 cel., papel e gráfica	12	94	10	4	12	2	0	1	114	14	84	18	132										
21 Químicos diversos	6	69	9	2	17	66	17	99	269	198	43	1704	1										
22 Alcool	1	43	1	0	4	14	1	23	301	22	77	53	8438										
23 Refino do petróleo	-11	-83	11	5	-5	-12	4	-11	25	51	998	178	1700										
24 Adubos e fertilizantes	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0										
25 Farmac. e veterinária	0	3	1	0	1	1	0	3	20	1	2	1	0										
26 Ind. têxtil e calçadista	2	10	2	5	3	1	4	1	15	12	2	10	4										
27 Indústria do café	506	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
28 Benef. Prod. vegetais	7	778	16	5	16	1	8	78	1619	1	0	1	0										
29 Abate de outros animais	1	25	880	0	1	0	44	42	2159	30	2	0	1										
30 Abate de bovinos	1	231	0	1450	1	0	904	97	3385	154	4	0	1										
31 Indústria de laticínios	0	37	1	1	211	0	1	4	109	0	0	0	0										
32 Fabricação de açúcar	0	1382	0	0	93	570	0	82	1855	0	111	0	25										
33 Fab. óleos vegetais	3	7514	30	12	1950	11	1081	16	132661	12	6	13	2										
34 Rações	0	2	105	35	0	0	2	5	3	0	0	0	0										
35 Outros prod. alimentares	7	149	1	0	6	1	5	6	291	5	1	1	25										
36 Indústrias diversas	25	29	3	2	14	10	0	2	20	32	139	137	11										
37 S.I.U.P.	462	2958	150	26	751	1854	109	953	2213	602	18628	763	3708										
38 Construção civil	78	268	13	4	109	356	0	52	152	78	661	0	37										
39 Comércio	12166	78404	1665	484	11378	12772	216	14490	34685	10199	5078	43572	3768										
40 Transporte rodoviário	1423	6434	250	98	1741	2424	10	829	3568	778	106	3241	601										
41 Transporte aéreo	11	97	1	0	14	39	24	76	28	107	24	143	1215										
42 Transporte ferroviário	4	51	2	0	34	7	6	103	201	85	65	160	359										
43 Transporte aquaviário	0	8	2	0	0	0	0	0	2	1	31	45	219										
44 Atividades aux. dos transp.	82	387	16	6	92	119	1	34	209	39	51	41	49										
45 Comunicações	508	1299	58	17	242	181	2	2	593	27	134	131	340										
46 Instituições financeiras	101	414	32	10	2	0	2	1	20	9	276	56	165										
47 Serv. prest. às famílias	138	453	17	4	166	215	6	84	228	119	1997	525	356										
48 Serv. prest. às empresas	575	2149	59	17	518	590	1	231	1252	1897	1006	320	511										
49 Aluguel de imóveis	43	147	6	2	23	14	0	0	137	2	154	15	130										
50 Administração pública	325	2381	106	30	236	233	164	285	1089	775	494	207	697										
51 Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

Mato Grosso		resto do Brasil											
Setores		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
1	Cana-de-açúcar												
2	Soja	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	106	2
3	Milho	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
4	Fruticultura	0	0	0	0	0	0	0	4059	0	0	3647	132
5	Outras culturas	0	0	0	0	0	0	0	10857	0	0	9745	263
6	Aves	0	0	0	0	0	0	0	854	0	0	149	38
7	Bovinos	0	0	0	0	0	0	0	2652	0	0	491	110
8	Suínos	0	0	0	0	0	0	0	182	0	0	14	9
9	Outros pecuária	0	0	0	0	0	0	0	4759	0	0	2331	67
10	Extrativismo vegetal	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0
11	Silvicultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	1048	0	0	0	0
13	Extrat. Mineral	2	2	0	0	0	13	454	34	67	13	214	4
14	Siderurgia	5	1	8	0	4	38	17	534	3	1	245	4
15	Maq. e implem. agrícolas	1	0	0	0	0	1	4	2	1	0	2	0
16	Outras maq. e equip.	0	0	0	0	0	2	1	2	1	0	2	0
17	Eleto-eletrônicos	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	1	0
18	Pecas e veículos	14	2	1	0	7	2	0	13	0	0	6	0
19	Madeira e mobiliário	14	5	1	1	4	20	161	59	25	10	2038	2
20	cel., papel e gráfica	5	4	0	0	1	91	689	100	657	13	606	4
21	Químicos diversos	87	25	7	3	20	2	1	596	0	0	228	0
22	Alcool	66	6	4	2	8	256	3	112	1	0	90	0
23	Refino do petróleo	643	497	37	72	43	-6	17	46	1	0	49	0
24	Aduos e fertilizantes	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0
25	Farmac. e veterinária	0	0	0	0	0	0	1	29	0	0	38	0
26	Ind. têxtil e calçadista	6	3	1	0	1	17	3	147	0	1	24	2
27	Indústria do café	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	2	0
28	Benef. Prod. vegetais	0	1	0	0	0	0	3	363	0	0	143	4
29	Abate de outros animais	0	5	0	0	1	0	11	10044	0	0	992	498
30	Abate de bovinos	0	5	0	0	1	0	11	15345	0	0	2859	648
31	Indústria de laticínios	0	0	0	0	0	0	2	79	0	0	183	2
32	Fabricação de açúcar	0	0	0	0	0	1	8	1181	0	0	39	21
33	Fab. óleos vegetais	0	6	0	0	3	0	36	9505	0	0	55	394
34	Rações	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0
35	Outros prod. alimentares	0	162	0	0	18	1	7	14592	0	0	179	94
36	Indústrias diversas	5	4	1	1	0	29	796	53	133	25	410	8
37	S.I.U.P.	217	7	6	1	644	1301	2802	3790	2378	1363	6883	398
38	Construção civil	3	11	3	2	157	1503	0	619	555	27166	228	61
39	Comércio	13874	1787	494	269	10928	9563	18749	27108	17703	983	20453	1165
40	Transporte rodoviário	27	187	38	46	1742	1158	3850	450	540	48	320	64
41	Transporte aéreo	1048	0	0	0	571	29	573	74	492	0	76	1
42	Transporte ferroviário	309	0	0	0	168	1	19	25	2	0	177	0
43	Transporte aquaviário	188	3	1	0	101	0	367	20	330	9	1062	34
44	Atividades aux. dos transp.	48	42	9	8	4	103	2902	33	231	3	197	2
45	Comunicações	79	78	19	10	13	9	7030	308	217	100	383	5
46	Instituições financeiras	58	34	8	4	4	46	32	75	27	12	107	0
47	Serv. prest. às famílias	317	11	2	1	245	4851	39722	743	1021	49	10451	65
48	Serv. prest. às empresas	46	78	9	6	8	1617	33829	189	2232	281	1726	10
49	Aluguel de imóveis	9	14	0	0	2	23	2498	21	15	14	98	3
50	Administração pública	127	72	9	5	52	726	13033	532	1378	118	1581	13
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

resto do Brasil		Mato Grosso												
Setores		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Cana-de-açúcar													
2	Soja	0	4000	0	2	26	0	1	0	159	0	0	0	0
3	Milho	24	15292	456	50	2126	359	27134	1214	12727	183	0	0	0
4	Fruticultura	0	4656	159	531	13306	0	1	0	8502	0	0	0	0
5	Outras culturas	8185	51858	3305	7033	127555	288	161211	1	96445	13855	4	71	247
6	Aves	17	653	23	5	621	1021	1181	0	2039	56	0	0	0
7	Bovinos	0	4017	55	8	435	7	73746	0	13738	152	0	0	0
8	Suínos	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0
9	Outros pecuária	0	17204	83	65	826	0	6532	0	1917	0	0	0	0
10	Extrativismo vegetal	0	32	0	0	3	0	3	0	1	132	0	0	0
11	Silvicultura	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Extrat. Mineral	43	4036	29	26	345	1	361	0	161	1	0	11	3821
14	Siderurgia	464	5100	330	269	3522	212	3347	191	1530	324	0	90	20055
15	Maq. e implem. agrícolas	1	9	1	1	11	5	10	1	5	1	0	3	21
16	Outras maq. e equip.	569	11113	890	227	1915	122	3235	10	1790	253	1	40	8322
17	Eleto-eletrônicos	26	459	37	13	134	10	161	4	89	14	0	1	510
18	Pecas e veículos	20	320	26	10	112	22	127	4	70	11	0	177	349
19	Madeira e mobiliário	6	438	9	15	210	20	171	5	43	24	0	19	38
20	cel., papel e gráfica	93	612	49	78	1128	226	641	30	226	1	0	13	1107
21	Químicos diversos	9263	155944	12565	5229	57028	3279	77521	596	28106	2236	1	13	7041
22	Alcool	65	998	80	32	344	15	527	4	186	19	0	3	33
23	Refino do petróleo	11458	119014	12030	3579	33416	2048	46777	923	19593	4136	1	2925	12267
24	Adbus e fertilizantes	23980	286502	25242	6595	60995	444	21811	0	34433	2318	1	1	5
25	Farmac. e veterinária	291	4226	340	197	2362	729	21678	951	2164	183	0	0	130
26	Ind. têxtil e calçadista	1	2283	182	492	7139	13	1949	3	1556	0	0	21	437
27	Indústria do café	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Benef. Prod. vegetais	42	576	41	22	335	141	1943	177	266	31	0	0	18
29	Abate de outros animais	0	93	1	0	5	0	39	0	10	0	0	0	1
30	Abate de bovinos	0	93	1	0	5	0	40	0	11	0	0	0	1
31	Indústria de laticínios	2	36	3	1	12	0	18	0	6	1	0	0	1
32	Fabricação de açúcar	10	2	0	0	26	3	2	0	44	0	0	3	3
33	Fab. óleos vegetais	32	863	34	16	189	479	4335	151	76	10	0	0	16
34	Rações	642	2514	195	213	3406	17784	189877	24618	317	265	0	0	2
35	Outros prod. alimentares	17	258	16	7	121	41	946	42	123	16	0	0	193
36	Indústrias diversas	36	632	51	22	249	15	336	3	120	10	0	822	334
37	S.I.U.P.	112	337	27	37	652	755	465	43	311	33	0	0	1240
38	Construção civil	1	9	1	1	8	1	8	1	4	1	0	0	93
39	Comércio	247	36561	200	53	1127	53	13800	69	661	601	0	102	129
40	Transporte rodoviário	405	3239	259	0	3300	0	3406	214	1532	349	0	0	81
41	Transporte aéreo	3	21	2	2	21	2	23	1	10	2	0	0	774
42	Transporte ferroviário	76	1075	104	0	304	56	305	23	167	27	0	9	68
43	Transporte aquaviário	51	997	65	41	292	28	291	17	177	33	0	6	0
44	Atividades aux. dos transp.	0	1	0	0	1	1	23	0	3	0	0	0	164
45	Comunicações	14	115	9	9	117	8	121	8	54	12	0	53	300
46	Instituições financeiras	156	1249	100	97	1273	89	1314	82	591	134	0	28	902
47	Serv. prest. às famílias	3	136	11	22	333	20	617	5	139	5	0	0	114
48	Serv. prest. às empresas	260	2085	167	161	2116	148	2182	137	982	223	0	46	1053
49	Aluguel de imóveis	0	5	0	0	7	4	106	2	13	1	0	0	179
50	Administração pública	1183	14599	1237	375	3845	117	3349	68	2355	192	0	39	363
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

resto do Brasil		Mato Grosso												
Setores		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Cana-de-açúcar													
2	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Milho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Fruticultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Outras culturas	0	0	0	0	0	0	0	22	1	0	0	0	2
6	Aves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Bovinos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Suínos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
9	Outros pecuária	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	1	6
10	Extrativismo vegetal	57	0	0	0	0	1033	0	34	0	10	0	0	0
11	Silvicultura	286	0	0	0	0	14730	0	0	0	0	0	0	0
12	Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Extrat. Mineral	1452	24	1	0	0	4	1	47	9	19119	51	1	2
14	Siderurgia	7545	871	22	4	12	7509	264	260	423	414	307	18	195
15	Maq. e implem. agrícolas	10	2	0	0	0	1332	2	1	4466	1	0	0	1
16	Outras maq. e equip.	3423	204	4	1	2	576	558	570	127	819	101	49	173
17	Eleto-eletrônicos	350	137	18	2	1	226	30	51	475	40	11	3	15
18	Pecas e veículos	135	77	2	0	8	431	19	21	195	23	6	2	16
19	Madeira e mobiliário	45	3	0	0	0	6794	2	9	12	1	2	1	23
20	cel., papel e gráfica	2018	16	1	0	0	2825	2965	23	602	29	73	24	652
21	Químicos diversos	4651	119	3	1	2	11464	1665	1660	7704	287	2066	208	3665
22	Alcool	10	0	0	0	0	74	3	9	131	23	21	2	6
23	Refino do petróleo	8133	60	2	1	1	11162	788	1568	4098	1411	1570	31	1306
24	Abugos e fertilizantes	11	0	0	0	0	20	3	8	415	4	550	1	5
25	Farmac. e veterinária	27	0	0	0	0	86	9	18	192	3	23	41	17
26	Ind. têxtil e calçadista	113	11	0	0	0	1161	104	521	97	33	89	5	1022
27	Indústria do café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Benef. Prod. vegetais	3	0	0	0	0	12	5	5	21	0	4	2	2
29	Abate de outros animais	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	139
30	Abate de bovinos	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
31	Indústria de laticínios	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0
32	Fabricação de açúcar	3	0	0	0	0	4	1	2	6650	1	0	1	0
33	Fab. óleos vegetais	4	0	0	0	0	11	1	46	12	4	3	46	2
34	Rações	1	0	0	0	0	1	0	0	3	0	1	0	1
35	Outros prod. alimentares	11	0	0	0	0	176	2	3	87	1	3	1	2
36	Indústrias diversas	49	2	0	0	0	162	25	12	436	7	6	2	20
37	S.I.U.P.	361	8	0	0	0	1211	87	18	1498	22	9	1	33
38	Construção civil	0	0	0	0	0	83	0	0	71	0	0	0	0
39	Comércio	18	0	0	0	0	590	4	2	99	1	1	0	1
40	Transporte rodoviário	1	0	0	0	0	862	0	0	536	0	0	0	0
41	Transporte aéreo	56	0	0	0	0	14	0	0	2	0	0	0	0
42	Transporte ferroviário	27	0	0	0	0	38	0	0	2	0	0	0	0
43	Transporte aquaviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	Atividades aux. dos transp.	0	0	0	0	0	157	0	0	93	0	0	0	0
45	Comunicações	2	0	0	0	0	599	1	0	185	0	0	0	0
46	Instituições financeiras	208	0	0	0	0	210	0	0	391	0	0	0	9
47	Serv. prest. às famílias	2	0	0	0	0	116	2	8	39	1	2	0	11
48	Serv. prest. às empresas	1	0	0	0	0	393	0	0	163	0	0	0	0
49	Aluguel de imóveis	72	0	0	0	0	223	0	0	25	0	0	0	0
50	Administração pública	254	3	0	0	0	609	356	5	137	5	36	5	83
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

resto do Brasil		Mato Grosso												
Setores		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	Cana-de-açúcar													
2	Soja	0	22	3	9	0	0	21289	1	77	0	0	0	0
3	Milho	0	103	40	0	0	0	567	174	274	0	0	0	0
4	Fruticultura	0	537	2	5	0	0	131	1	1707	0	0	0	0
5	Outras culturas	264	3611	3144	2818	0	141	739	4	195	0	0	0	0
6	Aves	0	0	54532	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0
7	Bovinos	0	4	0	12397	48	0	99	3	18	0	0	0	0
8	Suínos	0	0	5236	0	0	0	96	0	1	0	0	0	0
9	Outros pecuária	0	0	38	0	0	0	23756	141	130	6	13	0	0
10	Extrativismo vegetal	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	13
11	Silvicultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
12	Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Extrat. Mineral	0	1	8	11	0	3	23	15	29	69	75	438	71
14	Siderurgia	2	851	2444	1743	19	1836	21535	461	3084	1213	622	216696	5964
15	Maq. e implem. agrícolas	0	3	10	7	0	2286	60	2	8	2	147	289	124
16	Outras maq. e equip.	7	396	1377	980	7	3672	4304	223	928	228	9776	13526	12781
17	Eleto-eletrônicos	1	27	92	66	1	346	313	15	65	160	4432	33426	1780
18	Pecas e veículos	0	24	85	60	1	199	437	15	64	18	655	2490	717
19	Madeira e mobiliário	0	7	57	42	0	100	153	8	34	28	37	3605	6740
20	cel., papel e gráfica	3	753	2572	1840	13	1839	8713	733	3190	252	1413	1179	94186
21	Químicos diversos	15	653	3990	2925	37	2817	9407	894	4077	1224	1026	59239	32027
22	Alcool	0	2	6	5	0	18	36	10	45	2	22	101	120341
23	Refino do petróleo	3	902	2573	1837	17	2521	12748	604	2752	1007	9978	20630	970479
24	Abugos e fertilizantes	0	2	2	1	0	6	18	1	6	4	0	32	49
25	Farmac. e veterinária	0	11	148	109	0	32	216	131	624	5	51	39	92
26	Ind. têxtil e calçadista	2	308	224	219	1	4791	15933	46	201	483	80	692	5537
27	Indústria do café	97	3	1	3	0	0	70	5	22	0	0	0	16
28	Benef. Prod. vegetais	0	168	650	497	2	4	15228	1428	11159	0	2	5	34
29	Abate de outros animais	0	0	1163	0	0	0	2914	1	41	1	1	0	22
30	Abate de bovinos	0	1	0	2392	0	0	1862	1	30	1	0	0	13
31	Indústria de laticínios	0	3	2	15	22	0	70	13	175	0	1	1	21
32	Fabricação de açúcar	0	29	2	2	1	1422	17	56	248	0	77	1	619
33	Fab. óleos vegetais	0	26	12	9	1	4	14787	2	743	1	2	5	26
34	Rações	0	0	2015	1563	0	1	25	93	1	0	1	1	14
35	Outros prod. alimentares	0	10	9	10	0	46	529	2	591	3	2	3	1643
36	Indústrias diversas	1	8	177	142	0	148	617	6	44	32	1501	3182	2260
37	S.I.U.P.	0	65	605	473	1	491	1643	46	194	19	15168	154	16505
38	Construção civil	0	0	86	63	0	110	117	0	0	0	336	0	1657
39	Comércio	0	3	149	153	0	45	8643	2	12	4	354	662	5344
40	Transporte rodoviário	0	0	587	995	0	0	3086	0	1	0	7	2	15137
41	Transporte aéreo	0	0	3	6	0	20	240	0	1	0	12	100	4973
42	Transporte ferroviário	0	0	10	7	0	3	57	0	59	0	36	111	1467
43	Transporte aquaviário	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	24	31	874
44	Atividades aux. dos transp.	0	0	183	173	0	78	580	0	39	0	28	355	3890
45	Comunicações	0	0	418	298	0	150	839	0	1	2	333	696	24738
46	Instituições financeiras	0	0	478	351	0	159	1796	0	135	0	1241	830	16321
47	Serv. prest. às famílias	0	11	76	58	0	241	163	1	3	6	237	8	7424
48	Serv. prest. às empresas	0	0	533	391	0	318	971	0	1	0	904	2550	46680
49	Aluguel de imóveis	0	0	113	83	0	30	190	0	75	0	569	264	25837
50	Administração pública	0	111	410	297	2	286	1742	98	442	32	370	679	18683
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

resto do Brasil		Mato Grosso											
Setores		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
1	Cana-de-açúcar												
2	Soja	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	18	1
3	Milho	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0
4	Fruticultura	0	0	0	0	0	0	0	3831	0	0	3255	56
5	Outras culturas	0	0	0	0	0	0	0	9311	0	0	7723	119
6	Aves	0	0	0	0	0	0	0	275	0	0	29	5
7	Bovinos	0	0	0	0	0	0	0	1495	0	0	40	18
8	Suínos	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	4	0
9	Outros pecuária	0	0	0	0	0	0	0	183	0	0	71	2
10	Extrativismo vegetal	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0
11	Silvicultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0
13	Extrat. Mineral	7	2	0	0	0	3	2	24	27	0	69	5
14	Siderurgia	754	49	430	16	423	2759	5	11104	234	14	3528	182
15	Maq. e implem. agrícolas	21	2	2	0	3	14	2	64	10	1	45	2
16	Outras maq. e equip.	1032	109	269	17	265	2202	29	2262	1207	371	2989	30
17	Eleto-eletrônicos	167	17	19	3	51	7568	0	4081	487	101	2750	18
18	Pecas e veículos	22958	2734	926	333	2314	787	5	36937	39	13	7794	4
19	Madeira e mobiliário	500	8	3	1	76	22	4	2842	44	2	584	10
20	cel., papel e gráfica	2120	157	19	11	249	1889	302	5533	16700	17	35684	220
21	Químicos diversos	33824	1361	408	201	1277	1798	2	38979	133	301	11208	191
22	Alcool	64	2	3	1	7	87	0	98	3	0	76	0
23	Refino do petróleo	128007	12349	1127	2017	4644	118	12	5667	1590	8	6427	261
24	Adbos e fertilizantes	4	0	1	0	1	0	0	21	1	0	17	0
25	Farmac. e veterinária	1	4	0	0	3	2	1	13116	5	0	10356	1
26	Ind. têxtil e calçadista	3235	234	165	45	481	379	4	20955	57	2	4248	11
27	Indústria do café	0	0	0	0	0	0	0	6800	0	0	594	139
28	Benef. Prod. vegetais	0	1	0	0	2	1	0	9136	1	0	1672	90
29	Abate de outros animais	0	0	0	0	1	0	0	1005	0	0	178	28
30	Abate de bovinos	0	0	0	0	1	0	0	612	0	0	117	17
31	Indústria de laticínios	0	0	0	0	0	0	0	4187	0	0	3833	85
32	Fabricação de açúcar	1	0	0	0	0	2	1	645	2	1	30	12
33	Fab. óleos vegetais	1	1	0	0	1	0	0	499	0	0	53	9
34	Rações	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0
35	Outros prod. alimentares	1	56	0	0	181	2	0	48817	1	0	1417	377
36	Indústrias diversas	616	10	4	2	11	204	158	1364	1885	12	4445	376
37	S.I.U.P.	221	12	13	2	56	121	131	2209	232	95	5321	54
38	Construção civil	446	0	0	0	0	0	0	633	0	0	1486	28
39	Comércio	898	64	19	11	50	78	19	364	346	3	3941	56
40	Transporte rodoviário	7	1	0	0	1	4	0	67	3	0	298	1
41	Transporte aéreo	1381	0	0	0	150	10	0	252	137	0	95	1
42	Transporte ferroviário	408	0	0	0	44	0	0	75	1	0	209	0
43	Transporte aquaviário	243	0	0	0	26	0	0	46	91	0	1123	15
44	Atividades aux. dos transp.	1077	0	0	0	0	26	0	210	242	0	585	5
45	Comunicações	1494	0	0	0	0	11	10	1896	114	1	2631	69
46	Instituições financeiras	1934	179	45	24	121	642	0	885	473	0	2292	1
47	Serv. prest. às famílias	471	9	2	1	15	0	0	563	0	0	9135	0
48	Serv. prest. às empresas	1944	0	0	0	0	135	0	2180	3	0	18464	66
49	Aluguel de imóveis	361	40	1	1	67	509	0	540	422	0	1914	126
50	Administração pública	817	66	13	5	57	267	41	2052	2062	2	7876	51
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

resto do Brasil		resto do Brasil												
Setores		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Cana-de-açúcar													
2	Soja	3	214734	7	953	7229	2	14	0	55835	0	0	0	5
3	Milho	2066	50048	254933	33466	249394	327053	343955	624330	839302	2186	2293	0	4
4	Fruticultura	3	15237	12540	74322	516058	2	12	0	302312	0	0	0	5
5	Outras culturas	208219	170025	140777	386978	2897867	29593	1628276	29	2684535	113080	118828	7543	11321
6	Aves	610	2137	1770	3312	22978	928307	12477	0	68627	515	543	0	0
7	Bovinos	0	13145	10885	5090	27318	6423	1529893	0	647822	1586	1660	0	0
8	Suínos	0	0	0	0	0	0	0	24740	0	0	0	0	0
9	Outros pecuária	0	61496	49542	46566	299643	0	112359	0	767522	0	0	0	1
10	Extrativismo vegetal	102	130	101	126	847	14	411	2	417	1463	1557	0	266
11	Silvicultura	1	2	2	10	74	15	5	2	12	1	1	0	44
12	Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Extrat. Mineral	13122	16670	12988	15185	101176	131	52958	6	52733	5	4280	655	188445
14	Siderurgia	13626	17786	14580	14984	97741	12040	47021	5972	47206	2626	4194	3932	1284302
15	Maq. e implem. agrícolas	61	50	42	55	367	815	154	35	187	10	11	160	2315
16	Outras maq. e equip.	13029	36651	30370	9536	41296	13953	33384	490	40741	2087	2196	2221	620746
17	Eleto-eletrônicos	693	1713	1419	611	3167	759	1794	140	2223	119	125	75	33711
18	Pecas e veículos	524	1090	902	480	2695	2852	1493	169	1771	97	102	6829	27098
19	Madeira e mobiliário	771	1546	1247	5464	39731	8233	2805	1317	6998	567	581	1098	17296
20	cel., papel e gráfica	2066	2031	1683	3323	23178	12940	6479	943	5034	9	9	588	152315
21	Químicos diversos	205392	510688	425238	212666	1169889	186003	783302	19285	622879	18057	18987	675	383746
22	Alcool	1467	3303	2733	1327	7219	897	5385	116	4207	156	168	114	1873
23	Refino do petróleo	243391	369743	388683	138597	652521	103604	460117	26292	415052	32766	34512	111509	609917
24	Aubos e fertilizantes	531944	937807	854530	280199	1250479	26182	219552	18	762390	18686	19699	36	220
25	Farmac. e veterinária	6504	13910	11549	8027	48605	41050	218438	29746	48048	1480	1556	8	7370
26	Ind. têxtil e calçadista	138	7556	6260	20070	147021	4453	21892	732	34579	16	17	1181	22076
27	Indústria do café	21	38	31	14	74	25	32	3	44	2	2	3	57
28	Benef. Prod. vegetais	1257	2061	1704	1650	10481	17557	24768	7144	9582	290	303	18	1070
29	Abate de outros animais	18	360	291	260	1657	39	671	12	4116	1	1	3	142
30	Abate de bovinos	10	350	282	257	1648	22	669	7	4156	1	1	2	80
31	Indústria de laticínios	110	229	189	87	465	107	264	13	269	9	9	11	141
32	Fabricação de açúcar	458	47	39	171	1237	463	71	14	1749	4	4	1856	538
33	Fab. óleos vegetais	3563	3176	2609	2981	19704	417233	305831	75664	1769	480	497	8	938
34	Rações	14246	8254	6836	10288	70137	1187109	1910930	787859	7783	2139	2253	2	148
35	Outros prod. alimentares	492	937	772	719	4538	5124	11069	1758	4858	136	143	8	9790
36	Indústrias diversas	816	2088	1728	917	5146	835	3407	107	2679	81	85	46947	42364
37	S.I.U.P.	18105	8053	6651	13921	97537	387094	34191	9905	50317	1963	2051	39	752568
38	Construção civil	187	232	193	204	1338	262	669	128	676	54	57	55	122904
39	Comércio	323311	640995	525672	211082	1053088	319633	527057	90240	631839	26677	27447	67972	622278
40	Transporte rodoviário	72378	86048	71115	82878	549017	103596	278311	54183	275256	22825	23728	22463	123425
41	Transporte aéreo	461	547	452	526	3491	675	1852	346	1770	145	152	143	279062
42	Transporte ferroviário	13478	28332	28342	0	50152	24752	24706	5851	29725	1746	1829	2846	40277
43	Transporte aquaviário	9039	26281	17627	13535	48196	12479	23570	4289	31613	2159	2261	1779	25986
44	Atividades aux. dos transp.	5	28	23	34	233	336	1855	40	548	9	9	0	67669
45	Comunicações	2574	3036	2516	2924	19376	3683	9815	1912	9713	806	846	3663	204842
46	Instituições financeiras	28085	33137	27456	31917	211475	40209	107227	20873	106035	8798	9258	8656	719863
47	Serv. prest. às famílias	548	1583	1309	2065	14150	9080	48304	1213	16350	321	334	103	70769
48	Serv. prest. às empresas	46457	54951	45532	52740	349251	66427	176884	34433	175139	14513	15200	14295	1027287
49	Aluguel de imóveis	25	129	107	159	1082	1572	8606	450	2285	42	44	0	93298
50	Administração pública	32657	55382	49187	24665	135561	15770	58942	6827	96122	3552	3726	4002	182197
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

resto do Brasil		resto do Brasil												
Setores		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Cana-de-açúcar													
2	Soja	9	0	1	1	1	2	816	360	8	6	108	228	116
3	Milho	7	0	1	1	1	2	4	30	0	4	3	45	3
4	Fruticultura	8	0	0	1	1	2	506	227	5	5	68	191	73
5	Outras culturas	29	0	2	3	3	8	2699	211394	27	18	356	5590	977711
6	Aves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Bovinos	1	0	1	0	1	0	1	1603	0	0	0	5278	1
8	Suínos	0	0	0	0	0	0	0	304	0	0	0	711	13156
9	Outros pecuária	3	0	1	1	1	1	77507	0	1	0	19839	21570	
10	Extrativismo vegetal	512200	6	81	713	309	1084780	575	312089	0	6835	277	700	91
11	Silvicultura	583689	8	91	424	310	555543	642249	116	0	8	0	2	72
12	Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Extrat. Mineral	5071629	8208	114164	83795	94713	365	45556	369384	337	13198233	50350	24980	4091
14	Siderurgia	28797670	288986	4019615	4044679	6299116	468280	270717	902801	13304	651310	117281	352204	157814
15	Maq. e implem. agrícolas	17824	498	6925	6103	13616	27136	41989	3383	139003	2903	247	582	1924
16	Outras maq. e equip.	1704329	50569	703703	858540	1250543	54774	365408	495374	10179	592964	27608	75726	284539
17	Eleetro-eletrônicos	187344	33006	459303	2395144	208937	9772	22245	44205	14854	29660	2973	5424	18704
18	Pecas e veículos	131712	18999	264377	67129	6208878	18612	17912	33722	7465	23504	1875	4629	15043
19	Madeira e mobiliário	168163	4202	58614	226353	192690	2063469	193150	66138	631	6500	823	3863	43066
20	cel., papel e gráfica	783140	10159	141282	337710	210289	112452	7053101	389489	18703	324323	46997	522413	377867
21	Químicos diversos	2454141	38522	535966	1012191	1808397	832839	1593963	6352667	239291	1555834	773596	1442615	1445862
22	Alcool	10421	131	1782	2404	4705	3187	6856	76395	49780	235483	8896	54376	3132
23	Refino do petróleo	2113696	16951	236393	537319	467637	388837	687119	7505872	122399	15593271	644798	653585	1736144
24	Abugos e fertilizantes	9347	55	747	2165	1587	887	2939	30457	12908	40645	2219467	16921	6094
25	Farmac. e veterinária	22285	103	1438	1949	1989	3670	12078	118699	6111	20481	9704	884052	6744
26	Ind. têxtil e calçadista	44760	3272	45545	26221	152968	182426	62589	401083	3176	48345	26427	15777	12144138
27	Indústria do café	277	7	101	131	163	88	462	264	13	118	52	537	218
28	Benef. Prod. vegetais	3418	36	500	665	872	743	47194	41265	741	2886	6906	50380	8439
29	Abate de outros animais	455	13	175	188	210	144	292	9181	31	143	34	20101	381505
30	Abate de bovinos	261	8	108	108	135	106	173	621	18	81	23	14038	1377
31	Indústria de laticínios	742	17	230	317	476	236	696	3925	80	372	119	10190	501
32	Fabricação de açúcar	4412	45	626	399	716	506	1409	16965	475552	1755	70	18298	958
33	Fab. óleos vegetais	3367	24	327	467	546	576	1971	465753	392	37948	1298	1001742	6005
34	Rações	777	7	99	139	144	112	416	1269	108	531	262	4987	1988
35	Outros prod. alimentares	23443	647	8993	6390	7454	7111	10062	23075	3355	5631	2930	21438	16175
36	Indústrias diversas	395951	1156	16071	30747	53305	8721	227529	95175	13740	48284	11695	17175	49031
37	S.I.U.P.	3444590	30508	423729	262209	445146	338169	966304	1000636	336595	1023007	38599	115398	652834
38	Construção civil	151800	4565	63323	49697	72069	26242	76634	75494	17622	98295	7212	29245	45447
39	Comércio	3140309	75339	1038684	1555080	2822671	1045273	1859286	1871408	142114	1678013	232952	1156160	2077260
40	Transporte rodoviário	1120203	12510	156287	294438	415185	270349	278654	384512	133264	41362	5886	281261	408596
41	Transporte aéreo	508242	1114	37002	19861	68453	6749	41255	72257	433	1986	88991	7397	1650
42	Transporte ferroviário	228132	1779	42836	42956	68080	12697	68305	169876	416	1708880	42675	56022	13910
43	Transporte aquaviário	122	45	419	12811	261	36	201	56	4	37	6	27	67
44	Atividades aux. dos transp.	323970	4486	40175	64550	96682	50952	68616	109059	23511	300302	23655	59699	74523
45	Comunicações	862537	33365	461822	470707	395792	187613	605440	412487	40427	381853	53376	227687	319707
46	Instituições financeiras	1189816	12523	174154	452291	595555	66882	359603	527585	98439	777763	85295	8459	295811
47	Serv. prest. às famílias	142450	5198	72031	59368	63104	36272	66980	67150	8663	49541	7894	35075	91583
48	Serv. prest. às empresas	633744	20049	277959	485430	562296	124518	542661	346870	40540	394960	36921	653545	356439
49	Aluguel de imóveis	234300	6571	91190	105631	64720	70806	188087	113828	6134	73573	12948	62729	147264
50	Administração pública	224997	4599	63806	118597	180057	53211	943374	120461	9865	110739	108955	203360	106119
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

resto do Brasil		resto do Brasil												
Setores		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	Cana-de-açúcar													
2	Soja	7	75586	250	218	448	1	3960177	3020	182180	1	1	2	0
3	Milho	0	435794	4421	0	3	1	9345	558053	815446	1	1	2	0
4	Fruticultura	4	1304170	155	135	4436	1	1757	1868	815343	1	1	2	0
5	Outras culturas	4869339	8852693	183770	74540	1492	11359	13307	10539	457146	4	2	7	0
6	Aves	0	86	3523463	0	0	0	0	0	97688	0	0	0	0
7	Bovinos	0	16139	0	4824831	3189158	0	2866	9459	40467	247	0	0	0
8	Suínos	0	0	5052836	0	2	0	1428	0	2435	0	0	0	0
9	Outros pecuária	0	99	34844	0	3952	0	581739	482637	401751	28440	16796	0	0
10	Extrativismo vegetal	1	5430	59	35	0	0	19	348	589	2047	70	6621	222
11	Silvicultura	1	10	26	11	0	0	0	20	61	164	0	4816	0
12	Extrativismo animal	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
13	Extrat. Mineral	186	3156	4695	3373	181	237	2692	42919	70012	252233	15798	351391	5341
14	Siderurgia	33358	408213	107842	43926	89569	99874	289367	108656	693229	591297	58199	21036200	131082
15	Maq. e implem. agrícolas	168	1314	731	296	429	118698	1033	600	1855	1109	31746	22231	6506
16	Outras maq. e equip.	11107	112356	64108	25873	30367	194855	60844	47670	143142	74776	1027898	1011831	310996
17	Eleto-eletrônicos	1119	8167	4373	1791	2387	18088	4490	3305	10181	46814	340220	2472048	44257
18	Pecas e veículos	773	8539	4576	1853	2773	11302	6543	3655	11294	6490	114288	185200	23464
19	Madeira e mobiliário	837	7510	15023	6298	2025	5273	2177	11503	34502	86368	4273	2483338	116075
20	cel., papel e gráfica	64782	448886	112371	45346	82127	95400	116748	218101	660270	251790	125713	97617	1875853
21	Químicos diversos	25232	194429	172574	72241	157428	146126	149138	195684	611739	455308	84751	4383108	644204
22	Alcool	153	2364	334	141	448	7247	534	14469	45882	2301	10781	11100	5880129
23	Refino do petróleo	53660	224384	71551	28330	65930	116096	139717	111224	333679	402651	750701	1378060	18855213
24	Abugos e fertilizantes	74	774	189	78	59	346	326	390	1254	1577	117	2967	2920
25	Farmac. e veterinária	166	4917	6612	2769	2311	1790	3071	31552	94715	3021	10240	3176	7499
26	Ind. têxtil e calçadista	21527	85399	9988	26272	4695	248543	222424	10516	33745	162577	14138	55721	120334
27	Indústria do café	1868195	3029	151	100	171	24	985	2069	5697	50	229	97	2192
28	Benef. Prod. vegetais	5278	687859	32528	12740	46595	323	223232	1051375	3194961	452	612	557	4734
29	Abate de outros animais	30	1281	1039326	32	174	42	44567	2712	119387	2452	409	135	3065
30	Abate de bovinos	17	5550	44	982055	110	24	53295	2680	87932	4560	272	77	1740
31	Indústria de laticínios	57	13223	1265	5116	1438226	77	1207	36310	115991	160	312	153	2908
32	Fabricação de açúcar	77	119562	326	139	34869	1196242	395	177475	566850	170	17552	346	31884
33	Fab. óleos vegetais	57	106741	5288	2211	32365	274	2941292	1562	2100250	400	438	479	3156
34	Rações	20	508	91840	38505	26	57	636	305478	683	108	235	129	1949
35	Outros prod. alimentares	2571	40594	1144	743	20014	2926	15154	4158	1223598	10702	901	482	84673
36	Indústrias diversas	9565	12206	8382	3508	9997	9063	8294	6584	20158	122043	165884	398230	47801
37	S.I.U.P.	46903	298409	210693	85030	91785	234084	160367	159053	482619	98047	14306362	209480	1927713
38	Construção civil	7303	24849	29570	12396	13117	45187	12501	10894	33014	14810	218043	5120925	284087
39	Comércio	298118	1898197	1035038	434277	336485	394416	911944	625353	1905164	465055	424986	4255885	2096726
40	Transporte rodoviário	79485	356285	361175	198921	120385	175471	335449	89482	388831	77888	24463	1163458	2392761
41	Transporte aéreo	1857	17016	1203	1126	2826	8125	25858	19813	6684	27140	9906	59637	778902
42	Transporte ferroviário	723	8986	3345	1392	6954	1425	6162	26564	87361	21429	26236	66256	229860
43	Transporte aquaviário	8	1375	6355	26	9	9	11	91	659	176	14610	18553	136892
44	Atividades aux. dos transp.	14527	67448	64594	34905	22958	32698	63518	23753	84361	22143	27799	218941	618105
45	Comunicações	65633	162228	143351	57842	61633	59647	87290	78472	237177	145089	126243	454252	3164404
46	Instituições financeiras	46915	171515	167146	70065	52450	66978	194986	71502	216641	137769	818148	497101	2359604
47	Serv. prest. às famílias	10807	35295	25202	10562	15260	30031	15066	12717	38565	19298	446204	144923	966130
48	Serv. prest. às empresas	80811	296106	185007	77553	104355	132102	104680	147607	446574	942530	591181	1705479	6401953
49	Aluguel de imóveis	14145	46144	39251	16454	15221	12448	20530	47065	142442	53200	372913	157488	3569940
50	Administração pública	20772	148725	43506	18060	26687	32994	43278	61527	174484	181196	115429	294783	1238052
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

resto do Brasil		resto do Brasil											
Setores		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
1	Cana-de-açúcar												
2	Soja	0	3	0	0	2	0	0	3711	0	0	3452	99
3	Milho	0	2	0	0	2	0	0	2933	0	0	7	0
4	Fruticultura	0	0	0	0	0	0	0	587224	0	0	649725	13971
5	Outras culturas	0	7	0	0	6	0	0	1187260	0	0	1096320	25659
6	Aves	0	2	0	0	2	0	0	206337	0	0	39698	6402
7	Bovinos	0	7	0	0	6	0	0	189362	0	0	18627	4837
8	Suínos	0	1	0	0	1	0	0	16167	0	0	5211	626
9	Outros pecuária	0	15	0	0	13	0	0	184327	0	0	91629	2602
10	Extrativismo vegetal	43	0	0	0	27	0	0	192	0	0	143	0
11	Silvicultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	0
12	Extrativismo animal	0	1	0	0	1	0	0	84871	0	0	1	0
13	Extrat. Mineral	591	629	58	29	226	1032	8343	3195	11785	568	14238	776
14	Siderurgia	38906	9254	74066	2838	61693	292903	19461	946855	47505	4006	347654	19249
15	Maq. e implem. agrícolas	1310	528	368	66	736	1940	3271	8039	3870	812	8641	373
16	Outras maq. e equip.	55490	20692	46242	3084	41750	225849	45469	218155	187057	80985	271676	5180
17	Eletro-eletrônicos	8868	3205	3161	450	7577	750879	3809	308201	61536	20063	203655	1726
18	Peças e veículos	1165716	470699	156463	57218	336137	82816	7977	2885883	7270	4060	527636	709
19	Madeira e mobiliário	25595	1575	562	233	14160	2911	12109	195641	18914	1182	108389	1276
20	cel., papel e gráfica	108681	42030	4803	2805	49885	236981	434426	438424	3643926	17608	2756475	22018
21	Químicos diversos	1716492	251931	75125	37010	194408	178892	6677	2951801	22885	59812	1102331	16111
22	Alcool	41157	2331	1177	494	4839	146503	336	51305	469	64	40637	111
23	Refino do petróleo	6476073	2198838	198907	357635	664936	3791	29438	349938	213147	3082	387941	20722
24	Adubos e fertilizantes	266	29	175	44	228	150	307	4981	189	12	2220	20
25	Pharmac. e veterinária	318	1192	28	11	832	822	2465	811405	1786	261	883306	251
26	Ind. têxtil e calçadista	164680	40845	27960	7786	70090	48720	16319	1585084	22659	1475	354924	2067
27	Indústria do café	91	74	2	3	48	248	817	426598	259	27	51318	11529
28	Benef. Prod. vegetais	196	1323	5	7	1067	536	1765	721593	559	58	298779	12158
29	Abate de outros animais	127	1134	3	5	944	347	1143	871165	362	38	236286	35350
30	Abate de bovinos	72	644	2	3	536	230	649	569729	205	21	178786	22003
31	Indústria de laticínios	120	105	3	3	67	329	1084	392303	343	36	451346	11904
32	Fabricação de açúcar	411	142	48	11	238	1214	1507	648182	889	406	26538	15147
33	Fab. óleos vegetais	173	538	25	9	429	349	1148	401325	363	38	6429	10659
34	Rações	81	75	2	2	48	221	727	1517	230	24	1012	49
35	Outros prod. alimentares	815	155302	14	171	132141	2707	2526	5077806	800	83	200180	49278
36	Indústrias diversas	35989	9594	3031	1634	7028	37667	478998	141743	805193	31395	864900	47071
37	S.I.U.P.	99723	35799	37049	5173	137642	204345	392696	1879304	473109	266277	3235765	77094
38	Construção civil	181158	54755	16157	9624	55120	253014	0	371618	138755	4151431	1177763	18322
39	Comércio	1505750	469565	132800	79850	530593	400939	925060	3916068	1051294	41769	5649911	69270
40	Transporte rodoviário	1730191	368579	82982	93082	267183	108295	255860	482020	67756	4315	798048	9291
41	Transporte aéreo	562842	854886	67602	60682	174474	8023	113551	157302	136792	112	56566	350
42	Transporte ferroviário	166099	88511	145133	17908	51489	426	4175	46414	817	77	119223	200
43	Transporte aquaviário	98920	52712	11881	104312	30664	254	71751	27626	90634	2123	582687	9905
44	Atividades aux. dos transp.	446175	236526	53366	47806	408493	32917	629681	128871	248733	1238	404783	3527
45	Comunicações	600631	264928	71733	36100	209207	323228	1445457	1106619	1597890	86765	1441117	33886
46	Instituições financeiras	795261	250542	61516	33422	141503	529730	6286113	556886	475341	215091	1200519	936
47	Serv. prest. às famílias	157420	49181	13778	8159	46856	610735	3383644	1006027	203229	5440	9142525	14083
48	Serv. prest. às empresas	793998	401506	49152	29477	188747	598971	6206732	1458627	2566282	85110	11474525	44145
49	Aluguel de imóveis	147531	120880	3404	4234	78307	404414	1331151	303801	421394	43961	1130712	83972
50	Administração pública	151525	76667	10125	5680	39920	126048	1039866	377085	861423	16546	2213861	11842
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

		MT	RBr						MT		
Mato Grosso		Dummy	Dummy	CI total	Form bruta de capital fixo	Exportação	Variação de estoque	Consumo da adm. pública	Consumo das famílias		
1	Cana-de-açúcar										
2	Soja	0	0	1142044	0	512140	-110679	0	30918		
3	Milho	0	0	130625	0	57	-5971	0	3806		
4	Fruticultura	0	0	77209	2703	37	-19371	0	19523		
5	Outras culturas	0	0	1090317	44098	1194	-48214	0	71461		
6	Aves	0	0	93281	0	108	-13675	0	22259		
7	Bovinos	0	0	688765	0	14322	751293	0	62323		
8	Suínos	0	0	167844	0	0	-74801	0	3939		
9	Outros pecuária	0	0	156953	0	1890	-34617	0	186762		
10	Extrativismo vegetal	0	0	172587	1	979	-73189	0	380		
11	Silvicultura	0	0	339	12	61	88	0	4		
12	Extrativismo animal	0	0	2177	0	0	-18623	0	20144		
13	Extrat. Mineral	0	0	273844	245	492	-15259	0	14031		
14	Siderurgia	0	0	167195	18	40006	2936	0	5970		
15	Maq. e implem. agrícolas	0	0	3212	3	57	1759	0	1282		
16	Outras maq. e equip.	0	0	1069	1	259	164	0	382		
17	Eleto-eletrônicos	0	0	43	0	7	196	0	3		
18	Peças e veículos	0	0	227	0	9	500	0	3		
19	Madeira e mobiliário	0	0	249827	3530	87166	-4412	0	5373		
20	cel., papel e gráfica	0	0	17827	20	28	15104	0	4768		
21	Químicos diversos	0	0	30215	11	18797	-552	0	247		
22	Alcool	0	0	212076	31	156	-8805	0	34673		
23	Refino do petróleo	0	0	39223	-24	16971	31757	0	632		
24	Adubos e fertilizantes	0	0	9621	9	428	14319	0	123		
25	Farmac. e veterinária	0	0	781	1	156	9130	0	144		
26	Ind. têxtil e calçadista	0	0	8510	2	23879	-904	0	8416		
27	Indústria do café	0	0	1374	1	0	6769	0	69		
28	Benef. Prod. vegetais	0	0	20189	50	655	22562	0	39497		
29	Abate de outros animais	0	0	60246	21	12041	-40570	0	178277		
30	Abate de bovinos	0	0	74471	21	85455	-57645	0	88272		
31	Indústria de laticínios	0	0	4207	17	75	14854	0	23008		
32	Fabricação de açúcar	0	0	59254	19	15024	32939	0	29058		
33	Fab. óleos vegetais	0	0	509699	190	416907	-2410	0	78587		
34	Rações	0	0	9524	6	42	20839	0	4919		
35	Outros prod. alimentares	0	0	56160	58	1822	-2115	0	88681		
36	Indústrias diversas	0	0	11074	466	70	7646	0	7239		
37	S.I.U.P.	0	0	555548	78	289	-346428	0	229680		
38	Construção civil	0	0	173912	1132023	116	154472	0	94		
39	Comércio	0	0	1877194	80164	130232	767830	0	894850		
40	Transporte rodoviário	0	0	421652	3072	24448	-185153	0	282866		
41	Transporte aéreo	0	0	74908	877	15595	-66870	0	30600		
42	Transporte ferroviário	0	0	54632	259	4948	-45763	0	3319		
43	Transporte aquaviário	0	0	35825	154	3806	-30452	0	1181		
44	Atividades aux. dos transp.	0	0	76395	691	13155	-66691	0	37377		
45	Comunicações	0	0	310508	137	871	-180119	0	230861		
46	Instituições financeiras	199817	0	495474	0	7311	-341541	0	232168		
47	Serv. prest. às famílias	0	0	277038	110	45656	-174416	0	1024138		
48	Serv. prest. às empresas	0	0	625724	16163	59397	-310398	0	14675		
49	Aluguel de imóveis	0	0	192900	0	0	-1116523	0	1449550		
50	Administração pública	0	0	277875	6179	21621	-71951	3001441	26190		
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	-18171	0	169880		

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

		RBr						
Mato Grosso		Form bruta de capital fixo	Exportação	Varição de estoque	Consumo da adm. pública	Consumo das famílias	Demanda final	Demanda total
1	Cana-de-açúcar						-	
2	Soja	0	0	0	0	4813	437193	1579237
3	Milho	0	0	0	0	884	-1223	129402
4	Fruticultura	975	0	0	0	13854	17721	94930
5	Outras culturas	5287	0	0	0	21956	95783	1186099
6	Aves	0	0	0	0	12798	21490	114771
7	Bovinos	0	0	0	0	34676	862614	1551378
8	Suínos	0	0	0	0	1879	-68982	98862
9	Outros pecuária	0	0	0	0	389905	543941	700894
10	Extrativismo vegetal	14	0	0	0	429	-71385	101202
11	Silvicultura	3	0	0	0	2	170	510
12	Extrativismo animal	0	0	0	0	18451	19973	22150
13	Extrat. Mineral	33	0	0	0	458	-1	273842
14	Siderurgia	33	0	0	0	820	49782	216978
15	Maq. e implem. agrícolas	55	0	0	0	15	3170	6382
16	Outras maq. e equip.	22	0	0	0	5	833	1902
17	Eletro-eletrônicos	16	0	0	0	23	246	289
18	Peças e veículos	12	0	0	0	34	558	785
19	Madeira e mobiliário	28007	0	0	0	6548	126213	376039
20	cel., papel e gráfica	5	0	0	0	885	20811	38638
21	Químicos diversos	1	0	0	0	699	19204	49419
22	Alcool	2	0	0	0	5083	31139	243215
23	Refino do petróleo	-23	0	0	0	428	49741	88964
24	Adubos e fertilizantes	1	0	0	0	8	14887	24508
25	Farmac. e veterinária	0	0	0	0	442	9873	10654
26	Ind. têxtil e calçadista	0	0	0	0	2659	34053	42562
27	Indústria do café	0	0	0	0	137	6975	8350
28	Benef. Prod. vegetais	6	0	0	0	8707	71477	91666
29	Abate de outros animais	1	0	0	0	146854	296624	356869
30	Abate de bovinos	1	0	0	0	174602	290706	365177
31	Indústria de laticínios	1	0	0	0	2117	40072	44279
32	Fabricação de açúcar	1	0	0	0	3181	80222	139476
33	Fab. óleos vegetais	12	0	0	0	123053	616338	1126037
34	Rações	1	0	0	0	1163	26969	36493
35	Outros prod. alimentares	7	0	0	0	29249	117702	173862
36	Indústrias diversas	77	0	0	0	789	16288	27362
37	S.I.U.P.	1	0	0	0	74848	-41532	514016
38	Construção civil	108247	0	0	0	8	1394961	1568873
39	Comércio	47787	0	0	0	708105	2628968	4506162
40	Transporte rodoviário	896	0	0	0	71718	197848	619500
41	Transporte aéreo	193	0	0	0	5936	-13668	61240
42	Transporte ferroviário	57	0	0	0	620	-36560	18072
43	Transporte aquaviário	34	0	0	0	214	-25062	10763
44	Atividades aux. dos transp.	8	0	0	0	2155	-13305	63090
45	Comunicações	15	0	0	0	3920	55685	366193
46	Instituições financeiras	0	0	0	0	1797	-100265	395209
47	Serv. prest. às famílias	8	0	0	0	178238	1073735	1350773
48	Serv. prest. às empresas	289	0	0	0	185	-219690	406034
49	Aluguel de imóveis	0	0	0	0	10145	343171	536072
50	Administração pública	288	0	0	0	7650	2991417	3269292
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	0	0	0	151709	151709

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

		MT	RBr						MT		
resto do Brasil		Dummy	Dummy	CI total	Form bruta de capital fixo	Exportação	Variação de estoque	Consumo da adm. pública	Consumo das famílias		
1	Cana-de-açúcar	0	0	4535240	0	0	0	0	1093		
2	Soja	0	0	4615905	0	0	0	0	1740		
3	Milho	0	0	4337050	2068	0	0	0	5889		
4	Fruticultura	0	0	26876517	45522	0	0	0	74299		
5	Outras culturas	0	0	4975445	0	0	0	0	2088		
6	Aves	0	0	10652996	0	0	0	0	13833		
7	Bovinos	0	0	5123025	0	0	0	0	177		
8	Suínos	0	0	3335879	0	0	0	0	12172		
9	Outros pecuária	0	0	1941270	4	0	0	0	107		
10	Extrativismo vegetal	0	0	1802929	1673	0	0	0	619		
11	Silvicultura	0	0	85117	0	0	0	0	1467		
12	Extrativismo animal	0	0	20348273	32	0	0	0	577		
13	Extrat. Mineral	0	0	73834232	3785	0	0	0	50174		
14	Siderurgia	0	0	492051	4005	0	0	0	542		
15	Maq. e implem. agrícolas	0	0	11732490	55536	0	0	0	8447		
16	Outras maq. e equip.	0	0	7867293	26793	0	0	0	133367		
17	Eletro-eletrônicos	0	0	13025086	24845	0	0	0	203352		
18	Peças e veículos	0	0	6295862	3751	0	0	0	84760		
19	Madeira e mobiliário	0	0	22684610	176	0	0	0	51644		
20	cel., papel e gráfica	0	0	39148458	55	0	0	0	30947		
21	Químicos diversos	0	0	6875332	0	0	0	0	2508		
22	Alcool	0	0	69212944	156	0	0	0	45260		
23	Refino do petróleo	0	0	7729161	0	0	0	0	57		
24	Adubos e fertilizantes	0	0	3458724	0	0	0	0	201345		
25	Farmac. e veterinária	0	0	16856771	61	0	0	0	238388		
26	Ind. têxtil e calçadista	0	0	2384536	0	0	0	0	44523		
27	Indústria do café	0	0	6584949	85	0	0	0	163630		
28	Benef. Prod. vegetais	0	0	2786207	0	0	0	0	12451		
29	Abate de outros animais	0	0	1940978	0	0	0	0	6858		
30	Abate de bovinos	0	0	2500967	0	0	0	0	63115		
31	Indústria de laticínios	0	0	3378901	0	0	0	0	1835		
32	Fabricação de açúcar	0	0	7993379	0	0	0	0	5757		
33	Fab. óleos vegetais	0	0	4706549	5	0	0	0	21058		
34	Rações	0	0	7262298	44	0	0	0	200231		
35	Outros prod. alimentares	0	0	4382297	2492	0	0	0	35966		
36	Indústrias diversas	0	0	35665732	8	0	0	0	15253		
37	S.I.U.P.	0	0	13104256	165511	0	0	0	0		
38	Construção civil	0	0	53691889	444	0	0	0	26480		
39	Comércio	0	0	15633767	0	0	0	0	354		
40	Transporte rodoviário	0	0	4306600	130	0	0	0	4503		
41	Transporte aéreo	0	0	3840534	38	0	0	0	483		
42	Transporte ferroviário	0	0	1499643	23	0	0	0	170		
43	Transporte aquaviário	0	0	5256755	99	0	0	0	4738		
44	Atividades aux. dos transp.	0	0	16814654	146	0	0	0	35063		
45	Comunicações	0	0	62467275	0	0	0	0	33049		
46	Instituições financeiras	0	41017687	17302590	8	0	0	0	43298		
47	Serv. prest. às famílias	0	0	41747507	2918	0	0	0	2222		
48	Serv. prest. às empresas	0	0	9898361	0	0	0	0	217138		
49	Aluguel de imóveis	0	0	10312484	771	0	0	0	17295		
50	Administração pública	0	0	0	0	0	0	0	0		
51	Serv. priv. não mercantis	0	0								

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

		RBr						
resto do Brasil		Form bruta de capital fixo	Exportação	Varição de estoque	Consumo da adm. pública	Consumo das famílias	Demanda final	Demanda total
1	Cana-de-açúcar	1	80647	29608	0	107469	218168	5299332
2	Soja	1	1946803	-143494	0	142023	1946425	6481665
3	Milho	1	12776	260929	0	246640	522087	5137992
4	Fruticultura	141361	346970	-413183	0	1578921	1662026	5999076
5	Outras culturas	2684687	769664	162292	0	9531528	13267993	40144510
6	Aves	1	284688	43860	0	2203487	2534124	7509569
7	Bovinos	3	48403	5969821	0	3712287	9744346	20397342
8	Suínos	1	11743	-1405564	0	185444	-1208199	3914826
9	Outros pecuária	6	203947	3589611	0	12806384	16612120	19947999
10	Extrativismo vegetal	1076	57931	-290829	0	32263	-199446	1741824
11	Silvicultura	55776	48358	-228586	0	44776	-77384	1725544
12	Extrativismo animal	0	6716	36290	0	1503371	1547844	1632961
13	Extrat. Mineral	10372	2249722	-131765	0	83014	2211952	22560225
14	Siderurgia	848080	13007814	479610	0	3883021	18272484	92106716
15	Maq. e implem. agrícolas	884716	85440	453585	0	75760	1504047	1996098
16	Outras maq. e equip.	12267403	2800372	-227766	0	1114950	16018943	27751433
17	Eleto-eletrônicos	5918758	3948235	246093	0	9109091	19382338	27249630
18	Peças e veículos	5484775	10193146	481297	0	13807050	30194465	43219551
19	Madeira e mobiliário	1500908	2321889	-96019	0	5913622	9728912	16024774
20	cel., papel e gráfica	46586	3017004	-122646	0	3997144	6989907	29674517
21	Químicos diversos	24587	3741999	77899	0	2290118	6165605	45314062
22	Alcool	1216	158437	-926781	0	2387287	1622666	8497998
23	Refino do petróleo	-19397	2359720	427424	0	3114600	5927764	75140707
24	Adubos e fertilizantes	2998	68037	-194553	0	44611	-78849	7650311
25	Farmac. e veterinária	2754	609081	156281	0	13626403	14595865	18054588
26	Ind. têxtil e calçadista	21865	4441271	-17404	0	16815005	21499186	38355957
27	Indústria do café	1226	3400798	1878323	0	3040184	8365054	10749589
28	Benef. Prod. vegetais	11007	3357607	208736	0	16431116	20172181	26757129
29	Abate de outros animais	1074	1593320	45192	0	12013057	13665094	16451301
30	Abate de bovinos	610	758169	141962	0	6492970	7400570	9341548
31	Indústria de laticínios	4108	21371	9362	0	6641241	6739196	9240164
32	Fabricação de açúcar	1226	2730069	-156478	0	1846413	4423064	7801965
33	Fab. óleos vegetais	3057	3314013	67820	0	4750199	8140847	16134226
34	Rações	1101	729624	636158	0	1761939	3149885	7856434
35	Outros prod. alimentares	5743	1214223	-721879	0	19813958	20512321	27774619
36	Indústrias diversas	776030	945464	-95384	0	3486235	5150803	9533101
37	S.I.U.P.	3871	12821	252841	0	16752367	17037160	52702892
38	Construção civil	125757731	29431	-146584	0	12345	125818434	138922689
39	Comércio	4067528	8187552	-1316290	0	55640678	66606393	120298282
40	Transporte rodoviário	233995	1530025	-2312796	0	18636073	18087652	33721419
41	Transporte aéreo	76361	970383	3407824	0	2365906	6825106	11131706
42	Transporte ferroviário	22535	307871	-1145308	0	258896	-555484	3285050
43	Transporte aquaviário	13421	236765	113440	0	93016	456835	1956478
44	Atividades aux. dos transp.	60073	819701	479236	0	3208964	4572810	9829565
45	Comunicações	47139	109937	175620	0	17816484	18184389	34999043
46	Instituições financeiras	0	454730	341842	0	17829929	18659549	81126824
47	Serv. prest. às famílias	11320	2874318	253874	0	72527987	75710805	93013395
48	Serv. prest. às empresas	1409557	4634872	463112	0	1301894	7814575	49562083
49	Aluguel de imóveis	0	0	1191356	0	116144533	117553027	127451387
50	Administração pública	274268	1234416	111147	182857042	2290449	186785386	197097871
51	Serv. priv. não mercantis	0	0	18171	0	11410990	11429161	11429161

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

	Mato Grosso												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Produção nacional													
Importado	2709	22092	1775	1655	21522	1582	23010	1448	10359	2182	11	455	4107
Imposto de importação	4	31	2	2	30	2	32	2	14	3	0	1	8
ICM nacional	3153	25721	2066	1927	25057	1841	26790	1686	12061	2540	13	530	4464
ICM Importado	1	6	1	0	6	0	6	0	3	1	0	0	0
IPI nacional	91	744	60	56	725	53	775	49	349	73	0	15	570
IPI importação	1	8	1	1	7	1	8	0	4	1	0	0	0
Outros IIL nacional	13	103	8	8	101	7	108	7	48	10	0	2	65
Outros IIL importação	1	5	0	0	5	0	5	0	2	0	0	0	1
Consumo intermediário	93166	1088691	93187	46039	549184	81770	953771	62161	433649	39883	202	9085	114483
Remunerações	19775	21416	10633	7142	89239	8657	108913	19916	102463	4811	54	593	30989
Salários	16695	18081	8977	6030	75341	7309	91951	16815	86506	4061	46	501	22927
Contribuições sociais fictícias	3080	3335	1656	1112	13898	1348	16962	3102	15957	749	8	92	8062
Previdência oficial/FGTS	3070	3325	1651	1109	13856	1344	16911	3092	15909	747	8	92	5913
Previdência privada	9	10	5	3	42	4	51	9	48	2	0	0	2150
Contribuições sociais fictícias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excedente operacional bruto (EOB)	58559	481829	26623	42512	557215	25267	501170	17579	170419	57322	257	12650	115938
Rendimento de autônomos	325	3901	303	188	2350	189	3156	116	1086	204	1	45	5082
EOB Exclusive rendimentos de autônomos	58234	477928	26320	42324	554865	25078	498014	17464	169333	57118	256	12605	110856
Valor adicionado a custo de fatores	78334	503246	37256	49654	646454	33924	610082	37496	272881	62132	311	13243	146928
Outros impostos sobre a produção	4	37	3	2	28	3	36	2	16	2	0	1	12431
Outros subsídios à produção	-1372	-12736	-1044	-766	-9566	-926	-12512	-797	-5653	-816	-4	-179	0
Valor adicionado a preço básico	76966	490546	36215	48891	636916	33001	597607	36701	267245	61319	307	13065	159359
Valor da produção	170131	1579237	129402	94930	1186099	114771	1551378	98862	700894	101202	510	22150	273842
Pessoal Ocupado	1320	12866	27052	3434	161097	26754	79228	14488	74536	16236	51	235	6042

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

	Mato Grosso												
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Produção nacional													
Importado	4128	160	35	12	35	1941	820	1635	1986	3906	1451	286	762
Imposto de importação	8	0	0	0	0	6	2	5	4	8	2	1	2
ICM nacional	7988	175	53	11	34	13267	1576	1418	5151	1142	413	305	1756
ICM Importado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IPI nacional	764	28	9	2	5	1229	216	173	362	89	55	38	121
IPI importação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros IIL nacional	23	0	0	0	0	17	5	5	40	9	2	0	2
Outros IIL importação	2	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0
Consumo intermediário	140006	3256	944	218	591	220391	28049	34212	155540	62117	20241	6526	24848
Remunerações	28208	1998	317	29	121	47210	5884	3913	12814	8228	2326	1075	7655
Salários	20621	1289	236	21	90	36946	4234	2899	9445	3807	1702	799	5764
Contribuições sociais fictícias	7588	709	81	7	32	10264	1650	1013	3369	4421	624	275	1890
Previdência oficial/FGTS	6777	692	79	7	30	10206	1581	931	3146	1272	573	251	1845
Previdência privada	811	18	2	1	1	58	70	83	224	3149	51	25	45
Contribuições sociais fictícias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excedente operacional bruto (EOB)	38673	843	557	29	45	93376	2902	8942	63396	14500	765	2547	8149
Rendimento de autônomos	520	0	0	0	0	16097	164	0	0	0	0	0	448
EOB Exclusive rendimentos de autônomos	38153	843	557	29	45	77280	2738	8942	63396	14500	765	2547	7701
Valor adicionado a custo de fatores	66881	2841	873	57	167	140586	8786	12854	76211	22728	3091	3622	15804
Outros impostos sobre a produção	10090	315	94	14	39	15062	1803	2353	11464	4119	1175	506	1910
Outros subsídios à produção	0	-31	-9	-1	-12	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor adicionado a preço básico	76972	3126	958	70	193	155648	10589	15207	87675	26847	4266	4128	17714
Valor da produção	216978	6382	1902	289	785	376039	38638	49419	243215	88964	24508	10654	42562
Pessoal Ocupado	7100	336	420	15	7	24474	1813	5047	803	231	226	1827	3499

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

	Mato Grosso												
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Produção nacional													
Importado	19	1992	1708	1738	23	2155	12619	433	2199	827	6438	19430	51566
Imposto de importação	0	2	3	3	0	6	13	1	4	2	9	63	23
ICM nacional	120	1864	6307	6419	183	4905	34685	1307	6207	727	27984	51127	124192
ICM Importado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	21
IPI nacional	4	188	336	342	3	280	1724	153	728	127	543	5768	8707
IPI importação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	25	18
Outros IIL nacional	0	5	34	34	0	12	149	3	16	4	65	58	1160
Outros IIL importação	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	4	4
Consumo intermediário	6421	69833	297803	313583	1689	113153	910419	26766	129726	18154	301581	731741	3138320
Remunerações	311	5494	16593	9577	9007	13549	19562	3428	17193	3398	94026	147489	651428
Salários	249	4047	13104	7568	6895	10476	15125	2603	13043	2534	66254	116798	507615
Contribuições sociais fictícias	62	1447	3488	2009	2111	3073	4437	825	4151	864	27771	30691	143813
Previdência oficial/FGTS	62	1306	3353	1930	2023	3073	4437	807	3890	823	20507	29879	139961
Previdência privada	0	141	135	80	88	0	0	18	261	41	7264	812	3852
Contribuições sociais fictícias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excedente operacional bruto (EOB)	1241	12203	26364	25533	31545	6114	144786	4642	19049	4549	93809	639695	543223
Rendimento de autônomos	10	153	423	665	0	0	0	89	411	252	0	44761	286037
EOB Exclusive rendimentos de autônomos	1231	12050	25941	24868	31545	6114	144786	4554	18639	4296	93809	594934	257186
Valor adicionado a custo de fatores	1552	17697	42957	35110	40551	19662	164347	8070	36243	7947	187834	787183	1194651
Outros impostos sobre a produção	377	4136	16109	16484	2039	6660	51270	1657	7893	1261	25490	53484	197177
Outros subsídios à produção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-890	-3536	-23986
Valor adicionado a preço básico	1929	21833	59066	51594	42591	26322	215618	9727	44136	9208	212435	837132	1367842
Valor da produção	8350	91666	356869	365177	44279	139476	1126037	36493	173862	27362	514016	1568873	4506162
Pessoal Ocupado	1379	6259	2865	1655	1116	1459	680	2852	11578	2631	7992	58879	125444

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

	Mato Grosso											
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
Produção nacional												
Importado	16182	1473	423	256	1421	3544	3566	18037	4059	194	26716	211
Imposto de importação	20	2	2	0	2	9	2	40	6	0	22	0
ICM nacional	19869	1018	345	160	2280	2337	2594	42758	6689	356	20352	680
ICM Importado	9	1	0	0	1	4	2	17	4	0	22	0
IPI nacional	1278	40	19	4	308	340	708	5640	674	50	3756	39
IPI importação	4	0	0	0	0	3	2	15	4	0	18	0
Outros IIL nacional	83	8	2	1	7	45	97	73	32	10	221	0
Outros IIL importação	3	0	0	0	0	0	0	4	1	0	4	0
Consumo intermediário	378316	40580	8793	6286	31387	62731	127579	561857	119578	26804	718064	9886
Remunerações	129278	11692	3450	2055	15726	90324	153330	469456	155667	6383	2530995	140490
Salários	97842	8849	2611	1555	11988	68284	124373	357478	117072	5351	1504957	117816
Contribuições sociais fictícias	31436	2843	839	500	3738	22040	28957	111978	38595	1031	154607	22674
Previdência oficial/FGTS	28383	2567	758	451	3529	19066	23485	109117	37452	1031	152774	21919
Previdência privada	3052	276	81	49	209	2973	5472	2861	1143	0	1833	756
Contribuições sociais fictícias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	871431	0
Excedente operacional bruto (EOB)	100712	6319	5594	2430	14168	195076	95061	292193	116769	497561	0	0
Rendimento de autônomos	55279	3468	2898	563	8122	0	12024	224308	33144	1932	0	0
EOB Exclusivo rendimentos de autônomos	45432	2850	2695	1867	6045	195076	83037	67885	83625	495628	0	0
Valor adicionado a custo de fatores	229990	18010	9044	4485	29894	285400	248392	761649	272436	503943	2530995	140490
Outros impostos sobre a produção	20660	3506	488	143	2421	18519	19238	27267	14021	5325	20233	1333
Outros subsídios à produção	-9465	-856	-253	-150	-611	-457	0	-1	0	0	0	0
Valor adicionado a preço básico	241184	20661	9279	4478	31703	303462	267630	788916	286457	509268	2551228	141823
Valor da produção	619500	61240	18072	10763	63090	366193	395209	1350773	406034	536072	3269292	151709
Pessoal Ocupado	18848	459	413	306	3872	1458	4103	115551	21704	1162	94720	89440

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

	resto do Brasil												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Produção nacional													
Importado	175568	240653	169916	196979	1325648	246934	692407	129378	662691	57892	56250	53493	952513
Imposto de importação	7580	11146	7301	8447	57278	10569	30401	5563	28617	2552	2393	2294	52795
ICM nacional	65651	75683	64196	74734	494870	94071	249319	48805	247696	20645	21701	20291	332218
ICM Importado	3159	4650	3042	3520	23869	4404	12673	2318	11925	1064	997	956	0
IPI nacional	5725	7828	5541	6424	43225	8054	22565	4219	21609	1886	1835	1745	145528
IPI importação	4012	5906	3864	4470	30314	5593	16095	2944	15145	1351	1266	1214	8035
Outros IIL nacional	7356	10756	7088	8202	55579	10264	29461	5400	27769	2473	2325	2228	167083
Outros IIL importação	1193	1754	1149	1330	9015	1664	4785	876	4504	402	377	361	4458
Consumo intermediário	2204318	3762327	3284397	2024491	12329887	4732135	10156174	2041394	10122085	371589	391362	394501	9438624
Remunerações	615954	645452	707926	451354	3020361	199502	1775120	324610	1669995	82798	183149	43751	2210723
Salários	520028	544932	597677	381062	2549985	168432	1498671	274057	1409918	69903	154626	36938	1269939
Contribuições sociais fictícias	95926	100519	110249	70292	470376	31069	276449	50553	260077	12895	28523	6814	940784
Previdência oficial/FGTS	95637	100217	109917	70080	468962	30976	275617	50401	259295	12856	28437	6793	389848
Previdência privada	289	302	332	211	1415	93	831	152	782	39	86	20	550935
Contribuições sociais fictícias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excedente operacional bruto (EOB)	2521674	2126008	1186986	3571472	25117081	2638321	8630072	1580302	8316329	1301444	1164910	1207841	9859908
Rendimento de autônomos	14002	17215	13496	15776	105918	19783	54340	10398	53005	4624	4521	4291	107579
EOB Exclusivo rendimentos de autônomos	2507671	2108793	1173490	3555696	25011163	2618538	8575732	1569904	8263324	1296819	1160389	1203550	9752329
Valor adicionado a custo de fatores	3137628	2771460	1894912	4022826	28137442	2837822	10405192	1904912	9986325	1384242	1348058	1251592	12070630
Outros impostos sobre a produção	124	152	121	141	942	176	478	92	468	41	40	38	1050971
Outros subsídios à produção	-42739	-52274	-41437	-48382	-323761	-60564	-164502	-31573	-160878	-14048	-13916	-13170	0
Valor adicionado a preço básico	3095014	2719338	1853595	3974585	27814623	2777435	10241169	1873431	9825914	1370235	1334183	1238460	13121601
Valor da produção	5299332	6481665	5137992	5999076	40144510	7509569	20397342	3914826	19947999	1741824	1725544	1632961	22560225
Pessoal Ocupado	504036	387755	1815392	824257	5452448	1750517	1291301	236136	1214829	279436	172663	17335	220558

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

	resto do Brasil												
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Produção nacional													
Importado	5778368	115663	1168182	3140186	5511783	446224	1663359	3884621	173393	8272635	1174892	1176971	2805481
Imposto de importação	333347	8142	105984	299771	383467	39787	109068	346750	11883	536449	53497	75700	260400
ICM nacional	2278886	41738	580835	894449	1699786	447368	1013787	928820	145601	800757	110577	416352	1179804
ICM Importado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IPI nacional	807183	19795	275136	476842	696724	123088	407205	330178	30633	183370	43252	152385	158676
IPI importação	4060	106	1065	1544	3337	786	1557	1316	124	1024	186	839	1347
Outros IIL nacional	248805	2428	36790	95708	118246	14620	79059	92955	31147	159503	14851	220	62553
Outros IIL importação	80421	832	8391	23041	47330	2509	10291	43995	2094	101552	16790	8997	15360
Consumo intermediário	65044627	879913	11795439	18597956	31399637	9367002	20751029	29058650	4989250	49256843	6129646	10069839	27415291
Remunerações	8508678	624858	4620416	2696433	4793742	2683932	4234312	4693236	447732	1590032	726160	1821274	4383074
Salários	6348975	403009	3442863	2004075	3531740	2100222	3165102	3456720	330004	735745	531270	1354675	3356260
Contribuições sociais fictícias	2159702	221849	1177553	692359	1262001	583710	1069210	1236516	117728	854287	194889	466600	1026815
Previdência oficial/FGTS	1990940	216319	1148203	627750	1188258	570503	1024082	1153612	109911	245780	178866	424778	1009094
Previdência privada	168762	5529	29350	64608	73743	13207	45127	82904	7816	608507	16024	41821	17721
Contribuições sociais fictícias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excedente operacional bruto (EOB)	14308659	402226	10096818	4701483	5273365	3331957	3304661	9381654	2660454	20815122	427573	5305710	4927923
Rendimento de autônomos	451546	0	0	0	0	609351	164616	0	0	0	0	0	1619431
EOB Exclusivo rendimentos de autônomos	13857113	402226	10096818	4701483	5273365	2722605	3140044	9381654	2660454	20815122	427573	5305710	3308492
Valor adicionado a custo de fatores	22817337	1027084	14717234	7397917	10067106	6015889	7538973	14074890	3108185	22405154	1153733	7126984	9310997
Outros impostos sobre a produção	4244977	98655	1371588	1305889	2086432	641883	1384515	2180523	400562	3478710	366933	857765	1629669
Outros subsídios à produção	-224	-9554	-132828	-52131	-333624	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor adicionado a preço básico	27062089	1116185	15955994	8651675	11819915	6657772	8923488	16255413	3508748	25883864	1520666	7984749	10940666
Valor da produção	92106716	1996098	27751433	27249630	43219551	16024774	29674517	45314062	8497998	75140707	7650311	18054588	38355957
Pessoal Ocupado	1151700	25298	354847	208485	279793	787926	415487	400460	28064	44669	26801	117573	2020001

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

	resto do Brasil												
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Produção nacional													
Importado	63920	1486691	206897	118731	262565	314650	486390	236567	879330	715254	1377817	4189944	2646304
Imposto de importação	2600	38845	9376	5454	8998	27134	15826	12693	45168	40229	61309	416076	40729
ICM nacional	130863	459810	249034	141040	688347	234084	419980	235996	834071	207887	1966499	3620503	2046606
ICM Importado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15246	288824	68672
IPI nacional	12526	135957	39470	22646	30055	39609	64324	81180	287232	106363	112513	1204825	444034
IPI importação	466	1528	1067	616	338	1328	749	205	764	4536	23191	349636	62332
Outros IIL nacional	10453	34954	36193	20886	12286	15064	51980	16401	57711	29781	123162	111070	550084
Outros IIL importação	284	29809	1026	592	1503	2042	2728	2023	7526	4363	1296	28129	6571
Consumo intermediário	7915195	19480260	13515764	7827891	7169422	6117719	12577648	5465052	19850111	5870188	24027179	58660037	60261438
Remunerações	400268	1603621	842148	475440	453453	682144	280284	737912	2746506	1183940	9878023	9643866	29404286
Salários	320401	1181367	665089	375695	347165	527426	216713	560336	2083584	882989	6960456	7637092	22912833
Contribuições sociais fictícias	79867	422254	177059	99745	106289	154718	63571	177576	662921	300951	2917568	2006774	6491453
Previdência oficial/FGTS	79867	381204	170214	95794	101839	154718	63571	173762	621180	286581	2154432	1953680	6317581
Previdência privada	0	41050	6845	3951	4450	0	0	3814	41742	14370	763136	53094	173872
Contribuições sociais fictícias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excedente operacional bruto (EOB)	1949185	4465882	1350764	616532	1191710	629559	2541677	1296797	3917071	2039494	16254778	66195885	26341047
Rendimento de autônomos	15987	56030	28514	16047	0	0	0	24743	87515	113077	0	4631849	16478665
EOB Exclusivo rendimentos de autônomos	1933198	4409852	1322249	609485	1191710	629559	2541677	1272055	3829556	1926418	16254778	61564036	9862382
Valor adicionado a custo de fatores	2349453	6069503	2192912	1091972	1645164	1311704	2821962	2034710	6663577	3223434	26132802	75839752	55745333
Outros impostos sobre a produção	484941	1207366	742625	421685	425578	372543	734617	356672	1260931	439479	2613582	4735977	4911018
Outros subsídios à produção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-70670	-313076	-619507
Valor adicionado a preço básico	2834394	7276869	2935537	1513657	2070741	1684247	3556578	2391381	7924507	3662913	28675713	80262652	60036844
Valor da produção	10749589	26757129	16451301	9341548	9240164	7801965	16134226	7856434	27774619	9533101	52702892	138922689	120298282
Pessoal Ocupado	69421	315141	144266	83314	56184	73441	34220	143593	506977	274969	207508	3849921	9198456

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

	resto do Brasil											
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
Produção nacional												
Importado	2454995	735411	217037	129256	623658	1133140	2007243	4054011	1485929	105475	5734688	49809
Imposto de importação	93672	29190	27713	5557	30751	90022	26346	285295	68573	7382	154677	3385
ICM nacional	985944	167904	58494	26710	330083	246134	482237	2945919	807329	64067	1649558	52754
ICM Importado	85180	25402	7496	4465	21548	71664	67853	248180	102784	8227	291753	6334
IPI nacional	187797	19268	9228	1785	130939	105452	386139	1033308	239053	26396	786629	8831
IPI importação	37555	11199	3305	1968	9500	54876	74300	201235	97628	10247	258510	4587
Outros IIL nacional	111869	33376	9849	5866	25878	127478	481234	128909	105407	48975	404640	296
Outros IIL importação	13097	3906	1153	687	3313	4730	3549	27896	6751	634	24040	310
Consumo intermediário	21266792	7566496	1683844	1183785	5140724	7474281	26823044	43378407	16327118	5447982	59232035	867769
Remunerações	7037038	2125242	627175	373527	2450138	8632718	31475059	31178458	17447630	2180258	136603183	10460986
Salários	5325883	1608460	474668	282698	1867693	6526282	25530877	23741554	13121760	1828016	84896117	8875753
Contribuições sociais fictícias	1711155	516783	152506	90828	582445	2106436	5944182	7436904	4325870	352243	5985783	1585233
Previdência oficial/FGTS	1545001	466603	137698	82009	549846	1822268	4820819	7246918	4197755	352243	5884834	1528311
Previdência privada	166155	50180	14809	8820	32600	284169	1123363	189986	128115	0	100949	56921
Contribuições sociais fictícias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45721283	0
Excedente operacional bruto (EOB)	4808238	958205	931276	400450	1956791	17165734	18879672	16541840	14075939	118557158	0	0
Rendimento de autônomos	2639174	525945	482561	92817	1121833	0	2388097	12858291	3995363	460373	0	0
EOB Exclusivo rendimentos de autônomos	2169064	432260	448716	307633	834958	17165734	16491575	3683549	10080576	118096786	0	0
Valor adicionado a custo de fatores	11845277	3083447	1558451	773976	4406930	25798452	50354731	47720298	31523569	120737417	136603183	10460986
Outros impostos sobre a produção	1124578	637365	88674	26065	377131	1769987	3949050	1914774	1711395	1265988	1262653	100406
Outros subsídios à produção	-515227	-155603	-45920	-27348	-95219	-43677	0	-83	0	0	0	0
Valor adicionado a preço básico	12454627	3565210	1601205	772693	4688841	27524762	54303781	49634988	33234965	122003405	137865836	10561392
Valor da produção	33721419	11131706	3285050	1956478	9829565	34999043	81126824	93013395	49562083	127451387	197097871	11429161
Pessoal Ocupado	1804452	83524	75043	83678	313105	207642	698097	9350449	2432596	276338	5559680	5503160

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999..

	MT	RBr				MT		
	Dummy	Dummy	CI total	Form bruta de capital fixo	Exportação	Variação de estoque	Consumo da adm. pública	Consumo das famílias
Produção nacional								
Importado	0	0	72275087	133267	0	0	0	419423
Imposto de importação	0	0	4338587	13686	0	0	0	30096
ICM nacional	0	0	31907094	20722	74636	0	0	370864
ICM Importado	0	0	1386333	6240	0	0	0	17584
IPI nacional	0	0	9534622	10269	27553	0	0	96260
IPI importação	0	0	1329291	9706	0	0	0	12393
Outros IIL nacional	0	0	3849374	56	3488	0	0	29926
Outros IIL importação	0	0	571481	599	0	0	0	908
Consumo intermediário	199817	41017687	844769350	1827153	1685209	-1664318	3001441	8763541
Remunerações	0	0	367922157	0	0	0	0	0
Salários	0	0	262615318	0	0	0	0	0
Contribuições sociais fictícias	0	0	58714125	0	0	0	0	0
Previdência oficial/FGTS	0	0	53682860	0	0	0	0	0
Previdência privada	0	0	5031265	0	0	0	0	0
Contribuições sociais fictícias	0	0	46592714	0	0	0	0	0
Excedente operacional bruto (EOB)	-199817	-41017687	441188831	0	0	0	0	0
Rendimento de autônomos	0	0	49995487	0	0	0	0	0
EOB Excl. rend. de autônomos	-199817	-41017687	391193344	0	0	0	0	0
Valor adicionado a custo de fatores	-199817	-41017687	809110988	0	0	0	0	0
Outros impostos sobre a produção	0	0	54615666	0	0	0	0	0
Outros subsídios à produção	0	0	-3468563	0	0	0	0	0
Valor adicionado a preço básico	-199817	-41017687	860258091	0	0	0	0	0
Valor da produção	0	0	1705027441	0	0	0	0	0
Pessoal Ocupado	0	0	62418900	0	0	0	0	0

APÊNDICE 1 – Matriz insumo-produto inter-regional Mato Grosso x resto do Brasil / 1999.

			RBr				
	Form bruta de capital fixo	Exportação	Variação de estoque	Consumo da adm. pública	Consumo das famílias	Demanda final	Demanda total
Produção nacional							
Importado	13293485	0	0	0	28835479	42681654	114956741
Imposto de importação	1365187	0	0	0	2058685	3467653	7806240
ICM nacional	2066988	4360797	0	0	25017507	31911514	63818609
ICM Importado	622467	0	0	0	1186394	1832684	3219017
IPI nacional	1024309	1609881	0	0	6500927	9269199	18803821
IPI importação	968175	0	0	0	839162	1829436	3158726
Outros IIL nacional	5615	203787	0	0	2016139	2259011	6108385
Outros IIL importação	59787	0	0	0	62874	124169	695650
Consumo intermediário	182259903	98462758	12117306	182857042	589515245	1078825280	1923594630
Remunerações	0	0	0	0	0	0	367922157
Salários	0	0	0	0	0	0	262615318
Contribuições sociais fictícias	0	0	0	0	0	0	58714125
Previdência oficial/FGTS	0	0	0	0	0	0	53682860
Previdência privada	0	0	0	0	0	0	5031265
Contribuições sociais fictícias	0	0	0	0	0	0	46592714
Excedente operacional bruto (EOB)	0	0	0	0	0	0	441188831
Rendimento de autônomos	0	0	0	0	0	0	49995487
EOB Excl. rend. de autônomos	0	0	0	0	0	0	391193344
Valor adicionado a custo de fatores	0	0	0	0	0	0	809110988
Outros impostos sobre a produção	0	0	0	0	0	0	54615666
Outros subsídios à produção	0	0	0	0	0	0	-3468563
Valor adicionado a preço básico	0	0	0	0	0	0	860258091
Valor da produção	0	0	0	0	0	0	1705027441
Pessoal Ocupado	0	0	0	0	0	0	62418900

APÊNDICE 2 - Demonstração do enfoque setor x setor da tecnologia baseada na indústria:

Definem-se inicialmente as matrizes:

$$B = U \left(\hat{X} \right)^{-1} \quad \text{onde} \quad b_{ij} = \frac{u_{ij}}{X_j} \quad (1)$$

$$D = V \left(\hat{Q} \right)^{-1} \quad \text{onde} \quad d_{ij} = \frac{v_{ij}}{Q_j} \quad (2)$$

Ao admitir-se que:

m equivale ao número de produtos

n equivale ao número de setores

B é a matriz de dimensão m x n, cujos coeficientes b_{ij} são os coeficientes técnicos da matriz de usos e recursos, obtida pós-multiplicando-se a matriz de usos pela inversa diagonalizada da matriz X (produção total por setor), disponível pelo IBGE.

D é a matriz de transformação n x m, obtida pós-multiplicando a matriz de produção pela inversa diagonalizada da matriz Q, utilizada para transformar produto em setor (quando pré-multiplicando) e setor em produto (quando pós-multiplicando). Seus coeficientes d_{ij} , ao longo das colunas fornecem o quanto cada setor participa da produção de cada produto no mercado.

Sabendo-se que X representa o produto por setor, tem-se que: $X = D * Q$.

Uma vez que $Q = U_i + E$ refere-se à produção total da economia por produto e

$B = U \left(\hat{X} \right)^{-1}$ aos coeficientes técnicos da matriz de usos, ao substituir

$U = B(\hat{X}_i)$ em Q , obtém-se $Q = BX + E$. Assim, ao pré-multiplicar Q por D , tem-se $DQ = DBX + DE$.

Como $DQ = X$ e $DE = Y$, tem-se que $X = DBX + Y$. Colocando todos os termos que contém X do lado esquerdo do sinal de igual e colocando X em evidência, obtém-se

$(I - DB)X = Y$. Isolando X : $X = (I - DB)^{-1}Y$, onde DB é similar à matriz de coeficientes técnicos diretos (A) e $(I - DB)^{-1}$ é similar à matriz inversa de Leontief.

APÊNDICE 3 - Mapa do Amazonas.

APÊNDICE 4 - Mapa do Mato Grosso.

APÊNDICE 6 - Mapa de Goiás.