

**Universidade Estadual Paulista**  
Faculdade de Ciências e Letras  
Campus Araraquara

**GEEIN**  
Grupo de Estudos em Economia Industrial

**Relatório final de pesquisa**  
**Inovação e modernização da cadeia agroindustrial: a  
expansão no Centro-Oeste\***

***Bolsista:***  
**Silvia Maria Guidolin**

***Orientador:***  
**Prof. Dr. João Furtado**

DEZEMBRO DE 2003

---

\* Gostaríamos de agradecer a imprescindível participação do Professor José Marangoni Camargo.

## Índice

<b>Apresentação .....</b>	<b>1</b>
<b>Descrição das atividades .....</b>	<b>2</b>
<b>1. A agricultura brasileira no período recente .....</b>	<b>3</b>
<b>2. A caminho do Cerrado .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. A pesquisa agrícola.....</b>	<b>17</b>
<b>3. Análise de microrregiões geográficas selecionadas .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1. A evolução da produção agrícola .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2. Os investimentos das empresas do complexo agroindustrial .....</b>	<b>46</b>
<b>3.3. Os indicadores sociais .....</b>	<b>67</b>
<b>3.3.1. População e migração .....</b>	<b>74</b>
<b>4. Desafios para o Cerrado .....</b>	<b>77</b>
<b>5. Referências bibliográficas .....</b>	<b>82</b>

**Gráficos:**

Gráfico 1. Evolução da Área Colhida (ha) e da Quantidade Obtida (t) para a Produção de Grãos na Agricultura Brasileira (1980=100) .....	4
Gráfico 2. Vendas internas de fertilizantes .....	5
Gráfico 3. Vendas de Defensivos .....	5
Gráfico 4. Expansão da área colhida de grãos – Brasil e Centro-Oeste .....	7
Gráfico 5. Importações de algodão em pluma.....	58
Gráfico 6. Evolução da produção de algodão herbáceo no Brasil segundo principais regiões - 1980-2001 .....	59

**Mapas:**

Mapa 1. Microrregiões selecionadas .....	29
Mapa 2. Área ocupada pelos cerrados .....	31
Mapa 3. Corredores de exportação .....	32

**Quadros:**

Quadro 1. Microrregiões selecionadas por cultura .....	28
Quadro 2. Microrregiões em estudo, segundo a unidade da federação .....	28

**Tabelas:**

Tabela 1. Evolução da produção agrícola de grãos e oleaginosas – Brasil e Centro-Oeste .....	6
Tabela 2. Evolução dos rendimentos médios das principais culturas de grãos e oleaginosas .....	8
Tabela 3. Utilização de terras em Goiás.....	10
Tabela 4. Utilização de terras em Mato Grosso.....	10
Tabela 5. Utilização de terras em Mato Grosso do Sul.....	10

Tabela 6. Classificação das terras segundo sua aptidão agrícola para lavouras, de acordo com diferentes “manejos” tecnológicos .....	11
Tabelas 7. Aumento ou diminuição da “aptidão agrícola” (disponibilidade de terras boas e regulares para lavouras), por regiões, em função de mudança de manejo .. .....	12
Tabela 8. Participação do Centro-Oeste na frota de tratores nacional .....	13
Tabela 9. Algodão - Quantidade produzida por tecnologia aplicada .....	14
Tabela 10. Milho - Quantidade produzida por tecnologia aplicada .....	14
Tabela 11. Soja - Quantidade produzida por tecnologia aplicada .....	15
Tabela 12. Algodão - Quantidade produzida por grupos de área de colheita.....	16
Tabela 13. Milho - Quantidade produzida por grupos de área de colheita .....	16
Tabela 14. Soja - Quantidade produzida por grupos de área de colheita.....	16
Tabela 15. Participação (%) das cultivares Embrapa e parceiras na área cultivada - Safras 1997/1998 - 1999/2000 .....	21
Tabela 16. Embarques de soja (% sobre o volume embarcado do grão).....	30
Tabela 17. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Alto Araguaia – MT .	35
Tabela 18. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Alto Taquari – MS ...	36
Tabela 19. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Alto Teles Pires – MT.. .....	37
Tabela 20. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Aripuanã – MT.....	38
Tabela 21. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Canarana – MT .....	39
Tabela 22. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Cassilândia – MS ....	40
Tabela 23. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Meia Ponte – GO ....	41
Tabela 24. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Parecis – MT .....	42
Tabela 25. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Primavera do Leste – MT .....	43
Tabela 26. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Rondonópolis – MT .	44
Tabela 27. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Sudoeste de Goiás – GO .....	45

Tabela 28. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Tesouro – MT .....	46
Tabela 29. Investimentos do complexo agroindustrial a jusante – grupo 1 .....	49
Tabela 30. Participação na capacidade de processamento de oleaginosas (estados e anos selecionados) .....	50
Tabela 31. Investimentos do complexo agroindustrial a montante – grupo 2 .....	53
Tabela 32. Armazenagem no Brasil.....	56
Tabela 33. Investimentos da indústria têxtil – grupo 3.....	60
Tabela 34. Investimentos nas microrregiões selecionadas .....	61
Tabela 35. Indústria da Transformação – número de unidades locais por faixa de pessoal ocupado .....	62
Tabela 36. Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal – número de unidades locais por faixa de pessoal ocupado .....	63
Tabela 37. Intermediação financeira – número de unidades locais por faixa de pessoal ocupado .....	63
Tabela 38. Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, por seção de atividade do trabalho principal.....	64
Tabela 39. Pessoas ocupadas, população economicamente ativas e taxa de desemprego – 1991 e 2000.....	65
Tabela 40. Chefes de domicílios particulares permanentes por classe de rendimento nominal mensal médio.....	69
Tabela 41. Chefes de domicílios particulares permanentes por grupos de anos de estudo .....	71
Tabela 42. Migração - população residente em 1996 e não residente em 1991 ..	74
Tabela 43. Migração - população por região de nascimento – 2000.....	75
Tabela 44. População por situação – 1991, 1996 e 2000.....	76

## **Apresentação**

Este é o quarto e último relatório da pesquisa de iniciação científica “Inovação e modernização da cadeia agroindustrial: a expansão no Centro-Oeste”. Neste relatório são apresentados os resultados mais relevantes obtidos ao longo dos primeiros 17 meses de pesquisa, e consolidados nos últimos 5 meses. A seção a seguir descreve as atividades realizadas ao longo dos últimos meses. Os resultados da pesquisa estão nas cinco seções seguintes.

A seção número 1 constitui uma introdução, que justifica a escolha da região Centro-Oeste e das culturas de soja, milho e algodão, para a pesquisa. A seção número 2 mostra os resultados da pesquisa para a região Centro-Oeste, enfatizando sua estrutura produtiva na agricultura e evidenciando a importância da pesquisa agrícola para o desenvolvimento da região. Os principais resultados da pesquisa são apresentados na seção número 3. Neste capítulo é feita uma análise de microrregiões geográficas selecionadas quanto à sua produção agrícola, à expansão dos investimentos da cadeia agroindustrial e ao desempenho de alguns indicadores sociais. Por fim, a seção número 4 apresenta algumas conclusões da pesquisa e desafios para o desenvolvimento da região Centro-Oeste. As referências da bibliografia citada e de alguns dos trabalhos utilizados na pesquisa estão na seção número 5.

## Descrição das atividades

Durante o primeiro ano de trabalho desta pesquisa, foram desenvolvidos temas como Agricultura Brasileira no Período Recente, Políticas Agrícolas, Expansão da Fronteira Agrícola no Centro-Oeste, Políticas Públicas em Favorecimento do Centro-Oeste, Armazenagem, Logística de Transporte, Desenvolvimento Sustentável, Inovação na Agricultura e, como foco central do trabalho, a Análise de Microrregiões Geográficas Seleccionadas. A proposta de renovação da pesquisa destacou quatro temas que precisavam ser aprofundados: o debate sobre meio ambiente e inovação, e a melhoria dos dados sócio-econômicos e de investimentos da cadeia agroindustrial.

No relatório anterior, foram abordados os temas meio ambiente e complexos agroindustriais. Neste relatório, apresentamos o resultado final da pesquisa, com os principais dados sobre as microrregiões em estudo - investimentos coletados e dados sócio-econômicos - assim como a caracterização da expansão agroindustrial no Centro-Oeste e a relevância da pesquisa agrícola neste processo. Nas conclusões, são apresentados os principais problemas da região, levantados a partir da pesquisa, e que deveriam receber maior atenção das políticas públicas.

Além das atividades destinadas a dar continuidade à pesquisa, a bolsista escreveu a sua monografia, que foi defendida, juntamente com outras cinco monografias do GEEIN – Grupo de Estudos em Economia Industrial, obtendo nota dez. A bolsista manteve sua participação nas atividades do GEEIN, incluindo o IV Seminário de Economia Industrial, promovido anualmente pelo GEEIN, e que foi realizado nos dias 13, 14 e 15 de agosto, no SESC - Araraquara, sob o tema “Modelos de Organização Industrial e Desenvolvimento Tecnológico”, onde a bolsista apresentou resultados de pesquisa. No segundo semestre, a bolsista também participou do Congresso de Iniciação Científica da UNESP e no Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP.

## 1. A agricultura brasileira no período recente

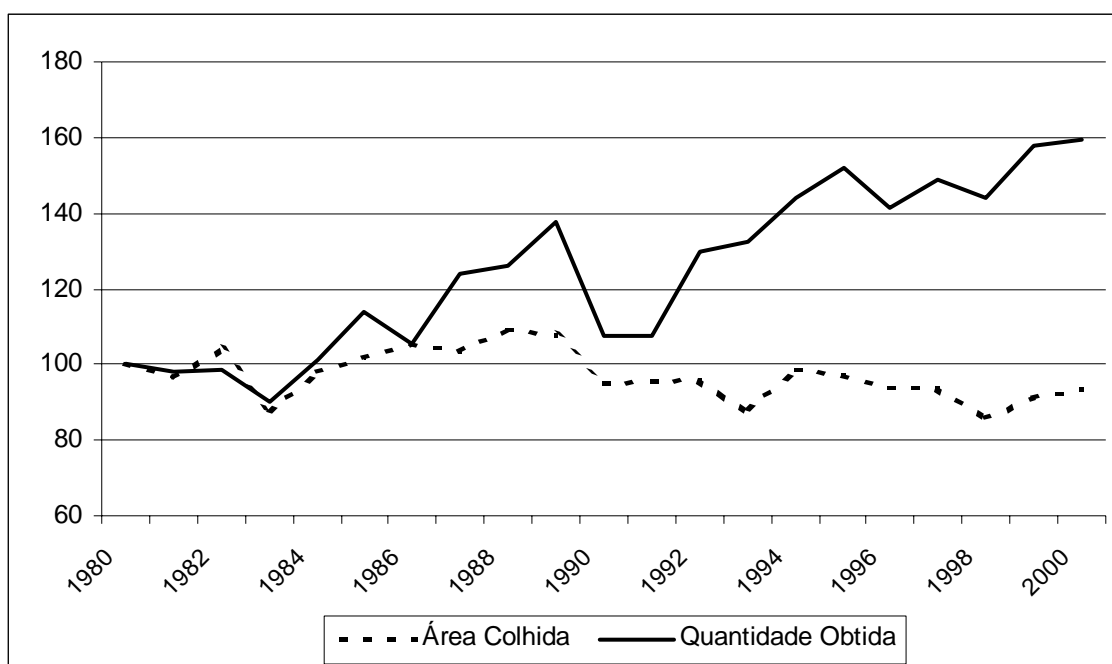
Ao longo da última década ocorreram mudanças significativas na orientação das políticas econômicas no Brasil. Após o período de alta inflação e redução do crescimento econômico que marcaram a década de 80, optou-se pela abertura econômica e pela redução do papel do Estado, com corte nos gastos públicos e menor intervenção. Os planos de combate à inflação durante o período foram recorrentes e pouco eficazes. O Plano Real conseguiu resultados significativos no controle da inflação, porém com base pouco sólida para a retomada do crescimento econômico. A manutenção de elevada taxa de juros para atrair o fluxo de capital internacional e a valorização cambial oneraram o setor produtivo, que enfrentava intensificação da concorrência no mercado interno, e acabou sendo impelido a um processo de reestruturação.

O setor agrícola também sentiu os efeitos dessas mudanças. Já nos anos 80, o principal instrumento de política agrícola, a Política de Garantia de Preços Mínimos - PGPM, sinalizava a redução de gastos do Estado, pois era bem distinto do Sistema Nacional de Crédito Rural, utilizado na década de 70 e que era pautado em crédito farto e altamente subsidiado. A PGPM garantia um preço mínimo ao produtor no momento de vender a safra, e foi considerada eficiente por diversos autores (HOMEM DE MELO, 1999; LUCENA & SOUZA, 2001; CAMARGO, 1994), estimulando a produção. Ainda assim, a PGPM, nos moldes dos anos 80, é incompatível com a abertura comercial pois os preços sofrem forte influência do mercado externo. A retomada de políticas como o SNCR é impossibilitada diante das pressões internacionais pela redução dos subsídios e do déficit do Estado. Deste modo, os anos 90 ficaram marcados pela ausência de políticas agrícolas, deixando para os produtores a busca de alternativas de custeio e comercialização da produção. O resultado disso foi que a distância entre os produtores capitalizados ou integrados aos complexos agroindustriais e os que ficaram à margem do crescimento da agricultura se aprofundou. Esses produtores não integrados ao *agribusiness* tornam-se cada vez mais dependentes de políticas específicas dos governos, mas estas políticas estão longe de apresentar soluções efetivas capazes de minimizar essa heterogeneidade.



Mesmo diante desse cenário, a agricultura brasileira teve um desempenho bastante positivo. Houve um expressivo crescimento da produção de grãos\* nas duas últimas décadas, enquanto a área colhida permanece estagnada (gráfico 1). O aumento da utilização de insumos modernos e a difusão de inovações de produtos resultantes de pesquisas realizadas pela EMBRAPA e instituições estaduais foram responsáveis, em grande medida, pelos ganhos expressivos de produtividade verificados nestas culturas. Nos anos 90, apesar da baixa rentabilidade que afeta alguns destes grãos, o consumo de fertilizantes e defensivos aumentou de forma significativa, em especial na segunda metade da década, favorecido pelo barateamento dos preços dos insumos importados, em função da valorização do Real. Dessa forma, os índices de tecnificação continuaram a se expandir, o que permitiu por sua vez novas elevações dos índices de produtividade.

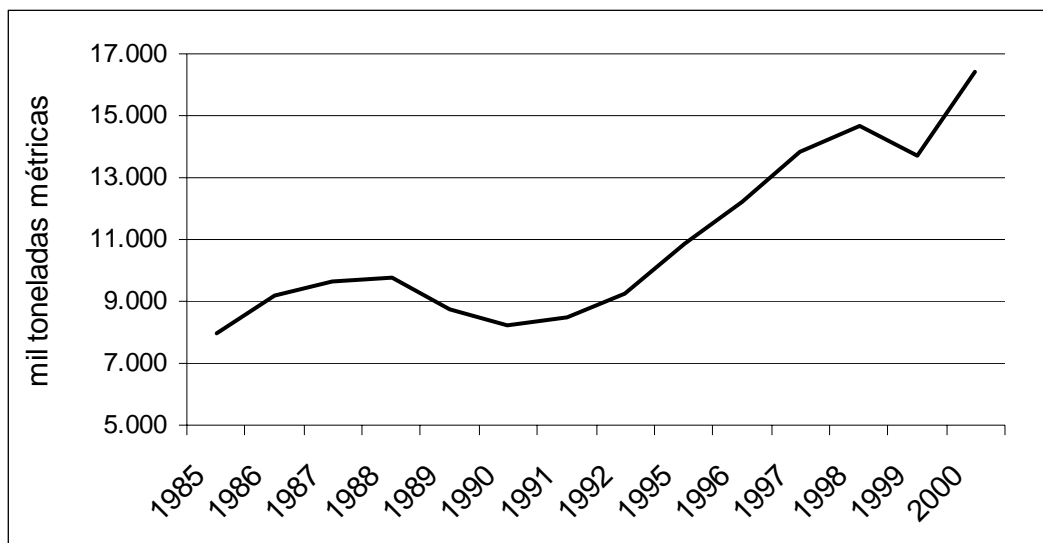
**Gráfico 1. Evolução da Área Colhida (ha) e da Quantidade Obtida (t) para a Produção de Grãos na Agricultura Brasileira (1980=100)**



Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

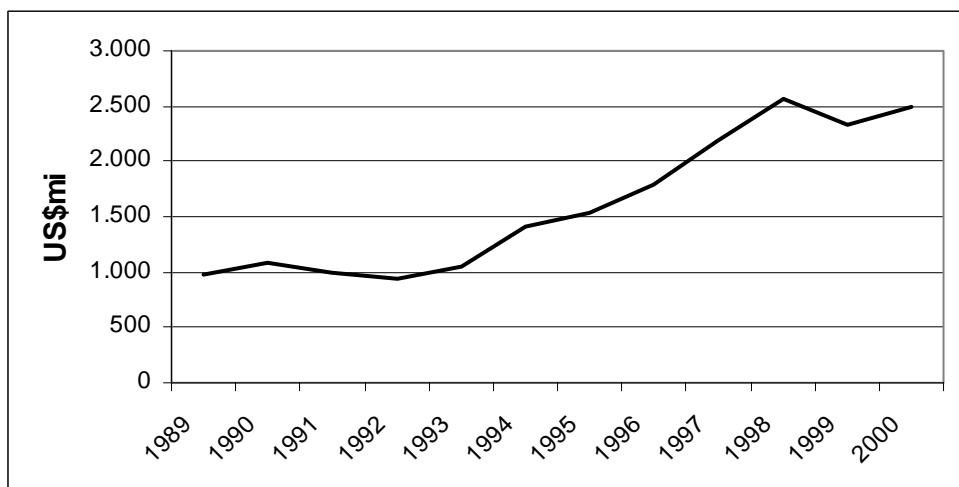
\* Como grãos consideramos a seguinte seleção de produtos normalmente utilizados pelo IBGE: algodão arbóreo (em caroço), algodão herbáceo (em caroço), amendoim (em casca), arroz (em

**Gráfico 2. Vendas internas de fertilizantes**



Fonte: ANDA.

**Gráfico 3. Vendas de Defensivos**



Fonte: SINDAG.

A variação entre a média da produção brasileira de grãos entre 1980-1982 e a média entre 1999-2001 foi maior que 70% (tabela 1). Para a última década (médias entre 1990-1992 e entre 1999-2001), o aumento foi de 48%. Contudo, nem todas as culturas apresentaram o mesmo desempenho. Algodão arbóreo, mamona e trigo apresentaram decréscimos na produção, enquanto cevada, sorgo

---

casca), aveia (em grão), centeio (em grão), cevada (em grão), feijão (em grão), mamona (em baga), milho (em grão), soja (em grão), sorgo granífero e trigo (em grão).

e soja cresceram mais do que a média da produção de grãos, com taxas de 129%, 181% e 88%, respectivamente. Destas treze culturas, a maior parte é pouco significativa, dado que arroz, milho e soja responderam por 90% da produção, segundo as médias do período de 1999-2001. Deste modo, são estas as culturas que causam maior impacto nos resultados agregados, ofuscando o desempenho das demais.

**Tabela 1. Evolução da produção agrícola de grãos e oleaginosas – Brasil e Centro-Oeste**

	Brasil			Centro-Oeste		
	Variação da Média de 90-92 e 99-01	Produção Média de 99-01 (em toneladas)	Participação na produção média brasileira (1999-2001)	Variação da Média de 90-92 e 99-01	Produção Média de 99-01 (em toneladas)	Participação na produção média do Centro-Oeste (1999-2001)
Algodão arbóreo	-87,92%	3.994	0,00%	-	-	
Algodão herbáceo	7,74%	2.042.552	2,29%	556,93%	1.478.775	5,51%
Amendoim	26,17%	189.691	0,21%	118,51%	1.830	0,01%
Arroz	22,71%	11.009.489	12,32%	66,04%	2.095.097	7,81%
Aveia	19,74%	281.603	0,32%	339,14%	7.334	0,03%
Centeio	33,47%	7.922	0,01%	-	265	0,00%
Cevada	128,92%	300.813	0,34%	-	10.925	0,04%
Feijão	7,26%	2.780.295	3,11%	47,30%	285.375	1,06%
Mamona	-34,35%	83.108	0,09%	6920,75%	10.601	0,04%
Milho	41,13%	35.507.651	39,72%	73,79%	7.049.827	26,28%
Soja	88,19%	33.905.187	37,93%	125,76%	15.325.317	57,13%
Sorgo granífero	191,27%	753.618	0,84%	1036,18%	471.581	1,76%
Trigo	-14,22%	2.518.082	2,82%	-44,90%	88.373	0,33%

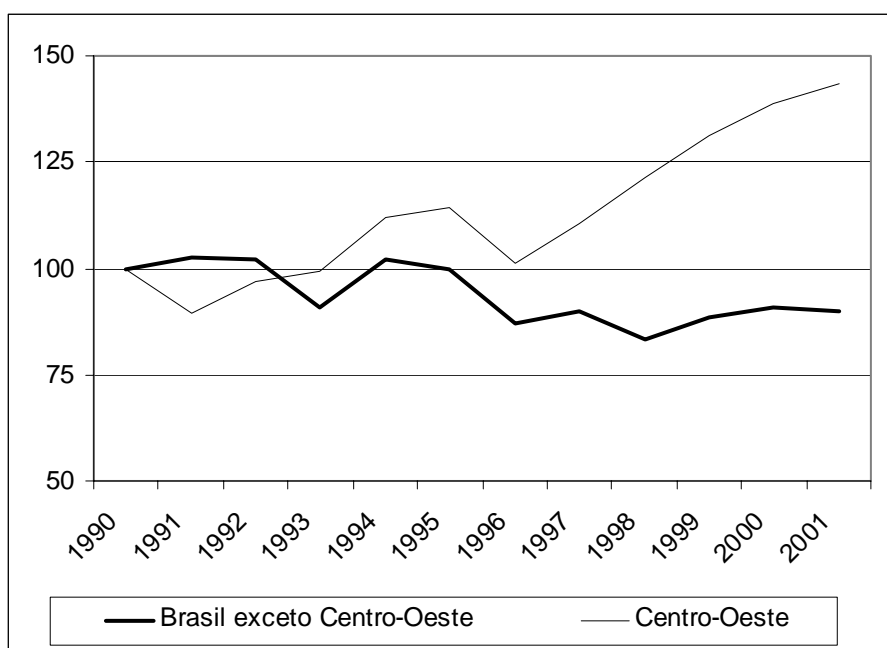
Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

As grandes regiões brasileiras também apresentam desempenhos distintos da média nacional. A produção da região Centro-Oeste obteve taxas de crescimento significativamente mais elevadas que as médias nacionais para todas as culturas, exceto algodão arbóreo, que é cultivado apenas no Nordeste, cevada e centeio, que não eram produzidos no início da década e que apresentam participações insignificantes (menores que 0,05%) em 1999-2001, e trigo, que apresentou decréscimo de 45%. As altas taxas de crescimento das demais culturas revelam o dinamismo da agricultura na região, que incorporou, entre 1990 e 2001, cerca de 2,7 milhões de hectares ao cultivo de grãos. No gráfico 4, podemos observar que, nos anos 90, a área colhida de grãos do Centro-Oeste

crece, enquanto a área do Brasil excluindo o Centro-Oeste, declina. Deste modo, área colhida no Brasil se mantém devido à expansão da área do Centro-Oeste. Apesar desta expansão, prevalece o domínio das principais culturas, como milho, soja, arroz e algodão herbáceo, que responderam 97% da produção de grãos e oleaginosas na região em 1999-2001.

Entre as culturas de maior participação da produção na região, algodão, milho e soja obtêm melhores rendimentos médios que os do restante do Brasil, o que não ocorre no caso do arroz (tabela 2). Isso pode ser atribuído às características do arroz cultivado no Centro-Oeste, o arroz de sequeiro, e ao bom desempenho das lavouras da região Sul, tradicional produtora de arroz irrigado, variedade que possui produtividade mais elevada. Algodão, milho e soja apresentaram um crescimento significativo de seus rendimentos médios, e influenciam as médias nacionais. Os rendimentos médios do Brasil, excluindo o Centro-Oeste, são menores do que os dados agregados. Isso reforça a importância do papel que a região passou a desempenhar nestas culturas, pois o aumento da produção não ocorre apenas em função da incorporação de novas áreas à produção, mas através de melhoria das técnicas de plantio e do maior uso de insumos modernos, que permitem um aumento dos rendimentos médios.

**Gráfico 4. Expansão da área colhida de grãos – Brasil e Centro-Oeste**



Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

**Tabela 2. Evolução dos rendimentos médios das principais culturas de grãos e oleaginosas**

	Algodão			Milho			Soja			Arroz		
	BR	CO	BR-CO	BR	CO	BR-CO	BR	CO	BR-CO	BR	CO	BR-CO
1990	1,28	1,55	1,26	1,87	2,19	1,83	1,73	1,69	1,75	1,88	1,18	2,05
1991	1,37	1,52	1,36	1,81	3,04	1,65	1,55	2,12	1,29	2,30	1,62	2,45
1992	1,17	1,31	1,15	2,28	3,08	2,19	2,04	2,27	1,91	2,13	1,49	2,34
1993	1,22	1,66	1,14	2,53	3,12	2,45	2,12	2,25	2,05	2,29	1,32	2,54
1994	1,27	1,68	1,20	2,36	3,10	2,25	2,16	2,36	2,04	2,39	1,73	2,55
1995	1,31	1,76	1,21	2,60	3,44	2,48	2,20	2,21	2,19	2,57	1,84	2,72
1996	1,28	1,71	1,12	2,48	3,50	2,29	2,25	2,45	2,14	2,66	1,78	2,89
1997	1,32	2,13	1,06	2,62	3,48	2,45	2,30	2,61	2,12	2,73	2,01	2,89
1998	1,42	1,83	1,13	2,80	3,34	2,70	2,35	2,52	2,25	2,52	2,15	2,60
1999	2,21	2,82	1,48	2,78	3,69	2,61	2,37	2,71	2,16	3,07	2,36	3,32
2000	2,50	3,44	1,56	2,72	3,49	2,58	2,40	2,79	2,14	3,04	2,59	3,19
2001	3,02	3,55	2,03	3,40	4,08	3,27	2,71	2,91	2,57	3,24	2,53	3,41

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

A produção no Centro-Oeste se constitui com base na produção empresarial em grande escala, voltada para a agroindústria e para exportação e focada nestas *commodities* de elevada rentabilidade. Dado que estas culturas possuem fortes relações com o complexo agroindustrial, a expansão do seu cultivo no Cerrado traz uma nova configuração regional da produção, afetando as decisões de investimentos das empresas. A expansão da produção, neste contexto, traz impactos importantes sobre a economia, a sociedade e o meio-ambiente, que precisam ser avaliados para se identificar quais as conseqüências positivas e negativas deste processo, de modo a orientar a ação das políticas públicas. Este trabalho tem como objetivo principal dar alguma contribuição para este debate.

## 2. A caminho do Cerrado

A ocupação da região Centro-Oeste fez parte do projeto de integração nacional iniciado em meados do século XX. O Estado implementou programas para atrair agricultores de outras regiões, predominantemente do Sul, fornecendo incentivos como terras a baixo custo ou gratuitas, crédito subsidiado, etc. São exemplos dessas políticas as Colônias Agrícolas Nacionais implantadas em Ceres, Goiás, e em Dourados, Mato Grosso do Sul. Outro projeto importante foi a transferência da capital para Brasília, o que contribuiu para aumentar os investimentos em infraestrutura na região. O fluxo migratório em direção ao Centro-Oeste decorrente destes programas é revelado pelos dados dos Censos do IBGE. A taxa média geométrica de crescimento da população no Centro-Oeste foi a maior entre as grandes regiões nos períodos entre os anos 1950 e 1960, com 5,36% ao ano, e entre 1960 e 1970, com 5,60% ao ano. Isso confirma a hipótese de que o fluxo migratório em direção ao Centro-Oeste foi anterior à grande expansão agrícola que ocorreu na região a partir dos anos 80, como defendem Castro & Fonseca (1994).

No entanto, a exploração agrícola da região Centro-Oeste, em moldes capitalistas, dependeu do desenvolvimento de técnicas adequadas de plantio e manejo do solo e de sementes especiais. O Centro-Oeste é constituído predominantemente por regiões de Cerrado, que por muitos anos permaneceram à margem da produção agrícola por serem consideradas inférteis. O investimento do Estado na pesquisa para a produção neste tipo de solo foi significativo, e permitiu que essas terras, que eram apenas exploradas com uma pecuária rudimentar, se tornassem produtivas para o cultivo de grãos. Esse processo de ocupação do Cerrado é evidenciado pelas tabelas\* 1, 2 e 3. Nos anos 70, as terras do Centro-Oeste já estão predominantemente ocupadas, dados os percentuais de áreas exploradas\*\*. Apesar disso, pouco dessa área é, de fato,

---

\* É importante lembrar que esses dados devem apresentar algum grau de viés, pois os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul foram divididos na década de 70 e o estado de Goiás se desmembrou em Goiás e Tocantins na década de 80. Contudo a tendência não parece ser prejudicada.

\*\* Área explorada = matas naturais e plantadas + pastagens naturais e plantadas + lavouras permanentes, temporárias e em descanso.

trabalhada. A partir dos anos 70, a tendência é justamente de aumento das áreas trabalhadas<sup>\*\*\*</sup>, mostrando utilização mais intensa das terras, idéia que é reforçada pela redução das terras produtivas não utilizadas.

**Tabela 3. Utilização de terras em Goiás**

Utilização das terras	1970	1975	1980	1985	1995-1996
Área total (mil ha)	35.783	43.127	47.853	29.864	27.473
Área explorada/área total (%)	87,4	86,5	88,4	90,9	93,5
Área trabalhada/área total (%)	19,4	21,4	31,0	49,3	61,1
Produtivas não utilizadas/área total (%)	10,8	7,0	6,2	4,1	2,0

Fonte: Censos Agropecuários (FIBGE, 2003).

**Tabela 4. Utilização de terras em Mato Grosso**

Utilização das terras	1970	1975	1980	1985	1995-1996
Área total (mil ha)	45.753	21.949	34.555	37.836	49.850
Área explorada/área total (%)	89,57	86,12	86,99	87,52	93,16
Área trabalhada/área total (%)	11,94	14,40	19,08	24,58	37,67
Produtivas não utilizadas/área total (%)	5,23	10,11	7,22	5,75	2,90

Fonte: Censos Agropecuários (FIBGE, 2003).

**Tabela 5. Utilização de terras em Mato Grosso do Sul**

Utilização das terras	1970	1975	1980	1985	1995-1996
Área total (mil ha)	-	28.693	30.744	31.109	30.943
Área explorada/área total (%)	-	91,47	90,32	91,61	94,34
Área trabalhada/área total (%)	-	31,91	46,41	55,55	61,93
Produtivas não utilizadas/área total (%)	-	3,70	2,73	1,88	1,31

Fonte: Censos Agropecuários (FIBGE, 2003).

A produção agrícola na região Centro-Oeste se constitui e se consolida com base em grandes propriedades e elevada tecnificação. Estas se tornaram características estruturais da produção, decorrentes de políticas públicas e outros aspectos importantes. Um deles é o preço da terra, que é uma das principais economias de custo da produção na fronteira. Com o valor de 1 ha no Rio Grande do Sul, é possível comprar 6,5 ha no Mato Grosso (REZENDE, 2002a). Se compararmos o preço da terra com São Paulo, por exemplo, a proporção pode

<sup>\*\*\*</sup> Área trabalhada = área explorada - (matas naturais + pastagens naturais).

chegar a 10 para 1. Assim, um agricultor do Sul que possui uma propriedade de 150 ha, quando migra para o Mato Grosso, pode comprar uma propriedade de cerca de 1.000 ha, o que contribui para a formação de grandes unidades produtivas.

Outro aspecto que deve ser abordado são as economias de escala proporcionadas pelas máquinas e insumos modernos. As terras do cerrado são de baixa fertilidade e elevado nível de acidez. Sua incorporação ao sistema agroindustrial só foi possível, como já foi ressaltado, graças ao desenvolvimento de tecnologias adequadas de produção. Os dados (tabelas 6 e 7) apresentados por Helfand e Rezende (2000) demonstram que as terras do Centro-Oeste são mais produtivas com elevado nível de tecnificação. A tabela 6 mostra como se distribuem as terras das grandes regiões geográficas quanto a sua “aptidão agrícola” diante de 3 diferentes formas de manejo. O manejo A é de baixo nível tecnológico (sem adubação e com base no trabalho braçal), o manejo B é de nível tecnológico médio (modesta aplicação de capital e de resultados de pesquisas, e uso de tração animal), e o manejo C é de alto nível tecnológico (aplicação intensiva de capital e de resultados de pesquisas, motomecanização em todas as fases da operação agrícola, mas sem irrigação). Diante das diferentes formas de manejo, as terras podem ser consideradas “boa e regular”, “restrita” e “não-apta”.

**Tabela 6. Classificação das terras segundo sua aptidão agrícola para lavouras, de acordo com diferentes “manejos” tecnológicos**

(em % das áreas físicas totais das regiões)

Nível tecnológico	Classe de aptidão agrícola das terras	Regiões				
		N	NE	SE	S	CO
Manejo A	Boa e regular	6,5	11,5	33,7	25,4	5,7
	Restrita	57,6	29,5	34,9	25,4	31,0
	Não-apta	35,9	59,0	31,4	49,2	63,3
Manejo B	Boa e regular	52,3	30,7	63,7	42,0	34,1
	Restrita	12,0	19,0	11,0	28,9	25,9
	Não-apta	35,7	50,3	25,2	29,1	40,0
Manejo C	Boa e regular	49,6	28,6	55,2	48,4	53,4
	Restrita	9,2	17,6	13,6	8,5	6,6
	Não-apta	41,2	53,8	31,2	43,1	40,0

Fonte: Goldin e Rezende (1993, p.93) *apud* Helfand e Rezende (2000, p.14).



**Tabelas 7. Aumento ou diminuição da “aptidão agrícola” (disponibilidade de terras boas e regulares para lavouras), por regiões, em função de mudança de manejo**

Regiões	Disponibilidade de terras “boas e regulares” para lavouras em “manejo A” (em % da área territorial)	Variação na disponibilidade de terras (em % da área física total) em função da mudança no manejo		
		Manejo A para B	Manejo B para C	Manejo A para C
Norte	6,5	45,8	-2,7	43,1
Nordeste	11,5	19,1	-2,0	17,1
Sul	25,4	16,6	6,4	23,0
Sudeste	33,7	30,0	-8,5	21,5
Centro-Oeste	5,7	28,4	19,6	47,7

Fonte: Goldin e Rezende (1993, p. 94) *apud* Helfand e Rezende (2000, p.15).

Segundo os resultados, as terras do Centro-Oeste produtivas (boas e regulares) sob manejo A representam apenas 5,7%, enquanto as não aptas são 63,3%. Isso evidencia a inadequação dessas terras aos métodos rudimentares de produção, e claro, a infertilidade do solo. Trata-se do oposto ao caso do Sudeste, que possui terras mais férteis, com 33,7% do solo bom e regular sob manejo A. A mudança de manejo A para manejo B no Centro-Oeste leva a um ganho de 28,4% nas terras boas e regulares, que passam a representar 34,1%. Com mudança de manejo B para C, o ganho é de mais 19,3%, e as terras do Centro-Oeste aptas sob manejo C passam a totalizar 53,4%. É sob manejo C que o Centro-Oeste ultrapassa a região Sul e se aproxima da região Sudeste, em percentuais de terras boas e regulares.

Podemos constatar então que as terras do Centro-Oeste favorecem a produção em grande escala e com alto nível de tecnologia. A topografia plana da região favorece a mecanização, que em maiores extensões de terras, é capaz de gerar economias de escala (REZENDE, 2002a). Essas economias podem ser geradas por tratores de médio e grande porte, por exemplo, e que são maioria na região. Segundo os dados dos Censos Agropecuário, o Centro-Oeste aumentou sua participação relativa na frota de tratores nacional. Isso mostra que a frota de

tratores lá cresceu acima da frota do país. Observando os dados do Censo de 1995-1996, podemos ver que essa frota de tratores é constituída de máquinas de médio e grande porte (mais de 50 cavalos de potência). Essas máquinas representam 87% da frota de Mato Grosso do Sul, 85% de Mato Grosso e 80% de Goiás, mostrando que esses estados estão entre os que apresentam maior número de tratores nesse grupo de potência. No entanto, esse “pacote tecnológico” voltado para a grande produção não é uma vantagem comparativa natural da região, mas sim uma vantagem *criada*, através de políticas públicas que favoreceram a constituição de grandes propriedades e a pesquisa de tecnologias voltadas para a monocultura de *commodities* adaptadas ao Cerrado.

**Tabela 8. Participação do Centro-Oeste na frota de tratores nacional**

	1970		1975		1980		1985		1995-1996	
	Frota	%	Frota	%	Frota	%	Frota	%	Frota	%
Brasil	174.660	100	323.109	100	545.204	100	665.280	100	803.742	100
Centro-Oeste	10.271	5,9	26.389	8,2	63.391	11,6	86.233	13,0	114.684	14,3
Goiás	5.692	3,3	13.634	4,2	27.600	5,1	33.548	5,0	43.313	5,4
Mato Grosso	4.386	2,5	2.643	0,8	11.156	2,0	19.534	2,9	32.752	4,1
Mato Grosso do Sul	-	-	12.291	3,8	23.162	4,2	31.076	4,7	36.387	4,5

Fonte: Censos Agropecuários (FIBGE, 2003).

A adoção do “pacote tecnológico” é evidente nas culturas de algodão, milho e soja, pois o uso de agrotóxicos e adubação é bastante intenso. No caso da soja, mais de 90% da produção nos três estados faz uso de agrotóxicos e adubação. A produção sem uso de alguma tecnologia não chega a 1%. No Mato Grosso, 71,7% da produção de milho utiliza agrotóxicos e adubação, em Goiás, o percentual é de 77,3% e no Mato Grosso do Sul é de 77,9%. O Censo aponta que 74% da produção de algodão no Mato Grosso faz uso de agrotóxicos e adubação, mas acreditamos que hoje esse percentual é bem mais elevado, dado o aumento significativo da produção de algodão no estado no período recente, com uso de novas sementes e apresentando altos índices de produtividade. Em 1996, o rendimento médio da produção de algodão era de 1,34 t/ha, e em 2001 foram colhidas 3,7 t/ha.

**Tabela 9. Algodão - Quantidade produzida por tecnologia aplicada**

	Goiás		Mato Grosso		Mato Grosso do Sul	
	(t)	%	(t)	%	(t)	%
Total	146.205	100	46.525	100	76.708	100
Tecnologia aplicada						
Irrigação, agrotóxicos e adubação	2.982	2,0	899	1,9	4.260	5,6
Irrigação e agrotóxicos	-	-	15	0,0	-	-
Irrigação e adubação	2.496	1,7	-	-	0	0,0
Agrotóxicos e adubação	139.209	95,2	34.419	74,0	64.359	83,9
Irrigação	-	-	-	-	-	-
Agrotóxicos	-	-	9.135	19,6	6.289	8,2
Adubação	1.514	1,0	52	0,1	781	1,0
Não utiliza	3	0,0	2.005	4,3	1.019	1,3

Fonte: Censo Agropecuário 1995-1996 (FIBGE, 2003).

**Tabela 10. Milho - Quantidade produzida por tecnologia aplicada**

	Goiás		Mato Grosso		Mato Grosso do Sul	
	(1.000 t)	%	(1.000 t)	%	(1.000 t)	%
Total	2.972	100	1.209	100	1.328	100
Tecnologia aplicada						
Irrigação, agrotóxicos e adubação	217	7,3	19	1,6	47	3,5
Irrigação e agrotóxicos	4	0,1	0	0,0	1	0,1
Irrigação e adubação	24	0,8	8	0,7	7	0,5
Agrotóxicos e adubação	2.298	77,3	867	71,7	1.034	77,9
Irrigação	1	0,0	1	0,1	1	0,1
Agrotóxicos	17	0,6	24	2,0	42	3,1
Adubação	358	12,1	128	10,6	122	9,2
Não utiliza	54	1,8	162	13,4	75	5,6

Fonte: Censo Agropecuário 1995-1996 (FIBGE, 2003).

**Tabela 11. Soja - Quantidade produzida por tecnologia aplicada**

	Goiás		Mato Grosso		Mato Grosso do Sul	
	(1.000 t)	%	(1.000 t)	%	(1.000 t)	%
Total	1.960	100	4.436	100	1.797	100
Tecnologia aplicada						
Irrigação, agrotóxicos e adubação	67	3,4	96	2,2	34	1,9
Irrigação e agrotóxicos	-	-	2	0,0	-	-
Irrigação e adubação	5	0,3	26	0,6	8	0,4
Agrotóxicos e adubação	1.842	94,0	4.114	92,7	1.683	93,7
Irrigação	-	-	0	0,0	0	0,0
Agrotóxicos	4	0,2	36	0,8	30	1,6
Adubação	42	2,1	142	3,2	35	1,9
Não utiliza	1	0,0	19	0,4	6	0,3

Fonte: Censo Agropecuário 1995-1996 (FIBGE, 2003).

Deste modo, podemos observar que o “manejo C” é predominante no Centro-Oeste, o que demanda uma elevada inversão de capital. Tal volume de recursos só está disponível para agricultores capitalizados ou com acesso ao sistema de crédito, o que contribui, mais uma vez, para a concentração da produção em médias e grandes propriedades. Essa característica da produção no Centro-Oeste, que já foi ressaltada anteriormente, pode ser observada nas tabelas abaixo. Segundo os dados, a maior parte da produção das culturas em estudo se dá em estabelecimentos que plantam mais de 500 ha de uma mesma cultura. O Mato Grosso é o estado que apresenta maior concentração fundiária na produção de soja, com 81,3% da produção gerada em grupos de área de colheita *com 500 ha ou mais*. No Mato Grosso do Sul e em Goiás, a maior parte da produção se situa entre as faixas de *100 ha a 500 ha* e *500 ha ou mais*. O milho também é majoritariamente produzido nessas duas faixas nos três estados, com predomínio dos maiores grupos de área apenas no Mato Grosso. No caso do algodão, os grupos de área de colheita de 500 ha ou mais respondem por mais de 50% da produção tanto em Goiás como no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

**Tabela 12. Algodão - Quantidade produzida por grupos de área de colheita**

	Goiás		Mato Grosso		Mato Grosso do Sul	
	(t)	%	(t)	%	(t)	%
Total	146.205	100	46.525	100	76.708	100
Grupos de área de colheita (ha)						
Menos de 10	541	0,4	6.180	13,3	7.587	9,9
10 a menos de 100	17.376	11,9	6.518	14,0	10.016	13,1
100 a menos de 500	38.682	26,5	7.268	15,6	16.483	21,5
500 e mais	89.606	61,3	26.558	57,1	42.623	55,6

Fonte: Censo Agropecuário 1995-1996 (FIBGE, 2003).

**Tabela 13. Milho - Quantidade produzida por grupos de área de colheita**

	Goiás		Mato Grosso		Mato Grosso do Sul	
	(1.000 t)	%	(1.000 t)	%	(1.000 t)	%
Total	2.972	100	1.209	100	1.328	100
Grupos de área de colheita (ha)						
Menos de 10	234	7,9	101	8,3	51	3,8
10 a menos de 100	673	22,6	134	11,1	250	18,8
100 a menos de 500	1.306	43,9	473	39,1	602	45,3
500 e mais	758	25,5	502	41,5	426	32,0

Fonte: Censo Agropecuário 1995-1996 (FIBGE, 2003).

**Tabela 14. Soja - Quantidade produzida por grupos de área de colheita**

	Goiás		Mato Grosso		Mato Grosso do Sul	
	(1.000 t)	%	(1.000 t)	%	(1.000 t)	%
Total	1.960	100	4.436	100	1.797	100
Grupos de área de colheita (ha)						
Menos de 10	2	0,1	1	0,0	11	0,6
10 a menos de 100	155	7,9	46	1,0	174	9,7
100 a menos de 500	726	37,0	784	17,7	682	37,9
500 e mais	1.077	54,9	3.606	81,3	930	51,7

Fonte: Censo Agropecuário 1995-1996 (FIBGE, 2003).

Podemos então afirmar que a produção de grãos no Centro-Oeste se expande com a produção em grandes propriedades e uso intenso de insumos modernos. Foi esse modelo que gerou os ganhos de produtividade e o grande aumento da produção que ocorreram a partir dos anos 80. De 1980 para 1990, a produção de soja cresceu 237% no Centro-Oeste. O aumento da produção de milho foi menor, 49%, e o do algodão foi de 39%. No período seguinte, o aumento da produção de soja é menor, mas ainda é bastante elevado, com um aumento de 160% da produção de 1990 para 2001. No mesmo período, a produção de milho cresceu 164%, e o algodão deu um salto de 961%, chegando a marca de mais de 2 milhões de toneladas em 2001 (a produção em 1990 foi de menos de 200 mil toneladas). O grande aumento da produção de algodão só aconteceu a partir de 1997, com a difusão de sementes adaptadas ao cerrado, como a variedade Ita 90, que foi lançada em 1993 pela parceria entre a Fundação Mato Grosso e a Embrapa.

## **2.1. A pesquisa agrícola**

É inegável a importância do Estado na expansão da agricultura em direção ao Centro-Oeste, estimulando a migração em direção ao Cerrado, subsidiando a produção através do Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR – e de outros programas adotados nos anos 70, e com a Política de Garantia de Preços Mínimos – PGPM – efetiva até meados dos anos 80 (REZENDE, 2002b). Contudo, segundo diversos autores (BONELLI, 1998; CASTRO & FONSECA, 1994; REZENDE, 2002b), o gasto público cujo impacto gerou mais benefícios ao Centro-Oeste foi o investimento em pesquisa agrícola. O investimento em tecnologia que proporcionou ao Cerrado a possibilidade de expandir a produção agrícola, criando economias de custo de produção (na soma total dos fatores), e aumentando a competitividade da região. Este gasto não seria realizado pela iniciativa privada pois não existiam mecanismos eficientes de exclusão que permitissem a apropriação dos retornos dos investimentos em pesquisa, condição básica para o investimento do setor privado (PRAY & UMALI-DEININGER, 1998).

A pesquisa e a inovação também são fundamentais na agricultura, permitindo o aumento da rentabilidade da produção. Porém, a dinâmica

tecnológica da agricultura é classificada como “controlada pelo fornecedor” (*supplier dominated*), segundo taxionomia proposta por Pavitt (1984), e adotada por Possas *et al.* (1996). Uma indústria controlada pelo fornecedor tem como características: mercado com baixo grau de concentração e ausência de estrutura oligopolística; produtos homogêneos, em que a competição se dá via preço; baixas taxas de mudança tecnológica e a capacidade de inovação própria é muito limitada, o que significa gastos insignificantes em P & D. Essas características são comuns a outras indústrias como a têxtil, vestuário ou calçados. Portanto, inovação e a mudança tecnológica na agricultura dependem predominantemente das indústrias fornecedoras, desde os fabricantes de máquinas e equipamentos aos produtores de insumos, como fertilizantes, sementes e pesticidas. Possas *et al.* (1996) completam essa classificação mostrando que a indústria a jusante e suas interações com o produtor também pode constituir uma fonte de inovação para a agricultura, assim como associações de produtores e cooperativas preocupadas com a melhoria da produção; prestadores de serviços como planejamento e gerenciamento da produção, e serviços técnicos especializados; a própria unidade produtiva, onde o conhecimento novo é obtido através dos processos de aprendizado; e as fontes públicas institucionais, como as universidades, institutos de pesquisa e empresas públicas de pesquisa, fundamental para o aprimoramento da agricultura em muitos países, inclusive países desenvolvidos como os Estados Unidos, França e Japão.

Como nem todo desenvolvimento de tecnologia interessa ao setor privado, a agricultura depende da atuação de políticas e de instituições públicas, provendo recursos financeiros e conduzindo pesquisas. O Brasil responde por cerca de 50% dos gastos públicos em pesquisa agropecuária da América Latina, sendo a Embrapa a coordenadora do sistema nacional de pesquisa agropecuária, que abrange as agências da Embrapa, agências estaduais, universidades e escolas agrícolas. Segundo trabalho de Beintema; Ávila & Pardey (2001), o volume de recursos destinados à Embrapa foi de R\$ 444,4 milhões em 1999, o que mostrou uma tendência de redução de recursos a partir de 1996, quando os gastos alcançaram R\$ 565,2 milhões. Entre estes dois anos, a participação do governo como financiador cresceu, enquanto a de doações e de contratos de pesquisa

diminuiu. O número de pesquisadores, que cresceu entre 1976 até 1996, apresentou um decréscimo de 1,4% entre 1996 e 1999. A Embrapa respondeu por 57% dos gastos em P&D agropecuário (dados de 1996) e 41% dos pesquisadores, em uma amostra de 68 instituições públicas e privadas estudadas por Beintema; Ávila & Pardey (2001). Isso ocorre porque a Embrapa concentra maior volume de recursos financeiros.

Após um processo de reestruturação na última década, a Embrapa se organizou em centros de pesquisa por áreas temáticas, cujos resultados de pesquisa são aproveitados em diversas regiões, buscando maior eficiência da pesquisa e da utilização de recursos, e com enfoque voltado para pesquisa aplicada (SALLES-FILHO; ALBUQUERQUE & MELLO, 1997; BEINTEMA; ÁVILA & PARDEY, 2001; EMBRAPA, 2001). Ainda assim, é possível observar uma maior relevância de algumas regiões para a pesquisa. A região Sudeste possui 23,8% dos pesquisadores da Embrapa, seguida pela região Centro-Oeste, com 22,8%. O Centro-Oeste conta com o maior volume de recursos, 23,8%, que pode aumentar se considerados os gastos com a sede da empresa em Brasília.

Apesar da significativa redução de recursos na segunda metade da década, o estudo de Beintema; Ávila & Pardey (2001) confirma que o setor público continua sendo o principal responsável pela pesquisa agropecuária no Brasil, pois o setor privado tem uma participação de 3,8% no total dos gastos estimados e de 3,5% no total de pesquisadores. No entanto, os autores reconhecem que o setor privado no Brasil é atuante, pois

fornece tecnologias e assistência técnica, principalmente na área de insumos agrícolas (incluindo agroquímicos, ração e melhoramento animal, fertilizantes, sementes, remédios veterinários e equipamentos) e processamento de alimentos. Existe pouca informação sobre as pesquisas locais que servem de base para estas tecnologias, mas a impressão obtida a partir dos levantamentos realizados e de várias outras fontes é que muitas destas tecnologias são resultantes de influxos de pesquisas desenvolvidas no exterior. (BEINTEMA; ÁVILA & PARDEY, 2001, p.28)

As empresas multinacionais da amostra em estudo pelos autores, concentram seus esforços de pesquisa nos produtos para a lavoura, principalmente no melhoramento genético e no controle de pestes e doenças. As empresas privadas



nacionais estão predominantemente voltadas para os produtos para a lavoura, mas também destinam recursos para produção animal e florestal. Os principais temas de pesquisa são o melhoramento genético e o controle de pestes e doenças em animais e lavouras.

A Embrapa e as agências estaduais são as que apresentam maior número de pesquisadores nas sete categorias de atuação segundo o foco de produto (lavouras, animal, floresta, pesca, pós-colheita, recursos naturais e outros). Isso também ocorre na classificação segundo o foco pelo tema, sendo que a Embrapa emprega a maior parte dos pesquisadores voltados para o melhoramento genético da lavoura (43,3% do total de pesquisadores que atuam neste tema) e controle de pestes e doenças da lavoura (49,6%), e as agências estaduais possuem a maior parte dos pesquisadores que atuam no melhoramento genético dos animais (46%) e no controle de pestes e doenças (60,2%).

O caso do setor de sementes permite observar a atuação distinta do setor público e do setor privado na pesquisa de novos cultivares no Brasil. A participação dos cultivares da Embrapa e suas parceiras na área cultivada é relevante, especialmente no que tange aos grãos que se destacam nos cerrados, como soja, algodão e arroz de sequeiro (tabela 15). A participação dos cultivares de milho, no entanto, é bastante inferior às demais. Isso pode ser explicado pelas características intrínsecas destas sementes. As sementes de milho híbrido, dominantes no setor, são alógamas, e devido ao seu processo de reprodução, perdem as características na segunda geração, o que constitui proteção ou patente natural da semente melhorada (OLIVEIRA, 2003). As sementes de milho híbrido constituem um mercado distinto dos demais, capaz de atrair investimentos privados em pesquisa de empresas nacionais e multinacionais. Como o processo de fusões e aquisições no setor é intenso, a partir de meados da década de 90, muitas das empresas nacionais passaram a ser adquiridas por multinacionais, como a Monsanto, que detinha 63% do mercado de sementes de milho na safra de 1998/1999 (BEINTEMA; ÁVILA & PARDEY, 2001, p.28). Com as aquisições, as multinacionais buscam ampliar seu *market share* e incorporar o conhecimento

das empresas nacionais, ampliando seu banco de germoplasma (OLIVEIRA, 2003).

**Tabela 15. Participação (%) das cultivares Embrapa e parceiras na área cultivada - Safras 1997/1998 - 1999/2000**

Culturas	Safras		
	1997/1998	1998/1999	1999/2000
Algodão	41	40	43
Arroz irrigado	36	33	34
Arroz de sequeiro	98	99	96
Milho	15	17	21
Soja	50	49	51

Fonte: Embrapa, 2002

A implementação da Lei de Proteção de Cultivares, em 1997, estimulou a atuação de empresas privadas no segmento de sementes autógamias, que são sementes que mantêm as características na segunda geração, o que dificulta a apropriação dos lucros sem meios legais. A Lei de Proteção de Cultivares cria a possibilidade de remuneração dos esforços despendidos na criação de novos cultivares, pois aplica o mecanismo de exclusão mediante pagamento de *royalties* para a reprodução comercial das sementes. Antes de 1997, não se produzia sementes seguindo os padrões técnicos originais e eram poucos os lançamentos de novos cultivares. Nos anos 80, eram lançados cerca de três por ano; entre 90 e 97, de 6 a 7 novas variedades; mas a partir de 1997, a média é de 35 novos cultivares por ano (SACARAMUZZO, 2001a).

No entanto, o que ainda desestimula o investimento é a difusão de sementes “piratas”, reproduzidas e comercializadas sem certificação ou pagamento de *royalties*. A EMBRAPA (e suas parceiras de pesquisa) ainda é detentora da maior parte dos cultivares protegidos em geral e para as sementes em estudo, com 46% dos certificados para o cultivar algodão, 89% para o milho e 32% para a soja (Ministério da Agricultura, 2003). A soja é o cultivar que apresenta o maior número de pedidos de proteção entre os demais cultivares e no

número de pedidos realizados por empresas privadas, dado que esta é uma cultura de elevada rentabilidade e liquidez.

Nas demais indústrias fornecedoras de insumos para a agricultura – máquinas agrícolas, defensivos e adubos – o domínio do mercado é das empresas multinacionais. As empresas de adubos, como Cargill, Bunge e Archer Daniel's Midland – ADM, atuam também no segmento processador, o que as permite financiar a produção agrícola através do fornecimento de insumos, recebendo como pagamento parte da produção futura. No segmento de defensivos, encontramos predominantemente as chamadas empresas de “ciências da vida”, pois atuam no desenvolvimento das sementes e dos produtos químicos. No período atual, estamos diante da emergência de novas trajetórias tecnológicas que podem se tornar dominantes e levar a uma mudança de paradigma tecnológico. Tecnologias como DNA recombinante (que inclui os transgênicos) e agricultura de precisão podem levar a uma redução drástica no uso de insumos químicos na produção agrícola. O movimento de fusões e aquisições na indústria de “ciências da vida” - englobando os setores químico, farmacêutico e sementes - demonstra, entre outras coisas, as incertezas quanto ao novo padrão tecnológico a se tornar dominante, dado que esse processo tem como um de seus objetivos colocar as atividades de P & D destes setores sob uma mesma orientação (POSSAS *et al.*, 1996). Essas atividades de pesquisa se concentram nos países centrais, deixando país periféricos como o Brasil à margem no desenvolvimento desta nova dinâmica, que deve ser imposta à produção agrícola em todos os países.

### **3. Análise de microrregiões geográficas selecionadas**

A maior liberalização dos mercados ocorrida na última década apontou a tendência de integração de mercados regionais, ao mesmo tempo em que aumenta a concorrência internacional. A expansão do comércio internacional faz com as economias locais precisem desenvolver vantagens competitivas para concorrer com os produtos que chegam a seus mercados, provenientes de todos os lugares do mundo. Para que as vantagens competitivas contribuam para o

desenvolvimento de uma localidade, elas precisam ser sustentáveis no longo prazo. Vantagens competitivas com base apenas em fatores básicos, como recursos naturais ou mão-de-obra barata, podem ser facilmente suplantadas por vantagens competitivas baseadas em fatores adiantados como mão-de-obra altamente educada e institutos de pesquisa avançada (PORTER, 1989).

A criação de vantagens competitivas é um processo dinâmico, que envolve não apenas as condições de fatores, mas também condições de demanda, a existência de indústrias correlatas e de apoio e da rivalidade entre as empresas, conforme explicita o modelo diamante de Porter (1989). Contudo, na agricultura, os determinantes iniciais da expansão da produção são fatores básicos: recursos naturais e localização. A transformação destes fatores herdados em vantagens competitivas criadas depende de como se desenvolvem as regiões que despontam neste processo. Existem posições distintas quanto à experiência brasileira no desenvolvimento de economias locais com base na agroindústria. Segundo Gonçalves (2003), a agricultura brasileira tem um caráter itinerante, “sempre em busca de novas fronteiras de expansão” (GONÇALVES, 2003, p.31), e que só poupou da decadência as áreas próximas a Ribeirão Preto e Londrina. Sendo assim, não existiriam vantagens competitivas sustentáveis sendo desenvolvidas com o processo de incorporação de novas áreas à agricultura. “Esse canibalismo geográfico, antes de apresentar um aspecto positivo pela inserção de novas regiões à dinâmica da acumulação, representa o precoce sucateamento da infra-estrutura representada pela logística de armazenagem, comunicação, transporte e serviços, além de agroindústrias processadoras” (GONÇALVES, 2003, p. 31-32). Para este autor, a avaliação da competitividade da agricultura brasileira está limitada pela realidade de iniquidades que abrange em uma mesma mesorregião unidades produtivas, cujos custos de produção podem variar mais de 50%, enquanto o preço recebido no mercado é o mesmo.

O estudo realizado por Bonelli (2001) aponta outra direção. O autor tenta analisar qual o impacto de longo prazo do crescimento da agropecuária nas economias regionais. Ele parte do pressuposto que a renda agropecuária antecede a renda não-agropecuária, e por isso, a primeira determina a segunda. Para o autor, esse crescimento econômico é capaz de trazer a melhoria das

condições de vida. A análise foi realizada para as unidades da federação, e para 24 municípios e microrregiões homogêneas, sendo escolhidos especialmente “casos em que se sabe que a mudança estrutural no campo tem sido mais intensa, (..) mas (...) também contempla a inclusão de regiões de desenvolvimento mais antigo, para servir de contraponto às demais” (Bonelli, 2001, p.1), e abrange o período de 1975-1996. Os resultados apresentados demonstram que um aumento da renda agropecuária determina um aumento *positivo, mas menos que proporcional* nas receitas municipais, um aumento *equivalente* da renda não-agropecuária, e um aumento *mais que proporcional* na qualidade de vida dos municípios, que foi dado pelo índice de condições de vida – ICV. Deste modo, o autor aponta que a expansão agropecuária contribuiu de modo positivo para o desenvolvimento das regiões estudadas.

Segundo Haddad, (1999), a renda gerada pela expansão da agricultura pode criar efeitos multiplicadores, que serão de maior ou menor intensidade dependendo do grau de interdependência dos segmentos integrados à agricultura e dos vazamentos que ocorrem para outras regiões. O maior grau de interdependência também contribui para o desenvolvimento regional e para o desenvolvimento das vantagens competitivas. Para tanto, é necessário que se instalem unidades produtivas dos segmentos a montante e a jusante da atividade agrícola em expansão, o que podemos chamar, na nomenclatura de Porter (1989), de desenvolvimento das *indústrias correlatas e de apoio*. Os efeitos de encadeamento para trás serão dados pela maior demanda de insumos, tecnologia, etc., envolvendo um ou mais elos da cadeia produtiva. Os efeitos de encadeamento para frente envolvem as etapas de processamento e industrialização dos produtos agropecuários, aumentando o valor agregado. Os efeitos induzidos são os decorrentes do aumento geral da renda, gerado pela atividade agrícola e pelos elos para frente e para trás na cadeia, e que é responsável pelo aumento da demanda final por bens de consumo. Por fim, os efeitos fiscais são resultado do aumento da circulação de mercadorias e serviços, do aumento da renda privada e da expansão dos setores econômicos (HADDAD, 1999).

Diniz (2002) também destaca que existem efeitos multiplicadores da expansão da atividade agrícola em padrões modernos nas regiões de fronteira, ressaltando os encadeamentos para trás e para frente, e o aumento da demanda geral de bens e serviços. Esse processo provoca um efeito expansivo da urbanização e colabora para o surgimento de áreas industriais nas cidades da fronteira agrícola, embora ainda sem dimensão necessária para alterar o padrão regional da indústria no Brasil, mas com potencial para isso. O autor levanta dois aspectos importantes da expansão produtiva na fronteira. O primeiro, é a função que ela exerce “como atenuante do fluxo migratório das regiões estagnadas e populosas para as grandes cidades ou regiões metropolitanas, nas quais se agravam os problemas sociais e o desemprego” (DINIZ, 2002, p.260). O segundo, é que “o movimento da fronteira aumenta os riscos e a depredação ambiental, pelo desmatamento descontrolado e muitas vezes clandestino, pela poluição dos rios e das águas, além dos efeitos do uso de agentes químicos sobre a flora e a fauna”, o que aumenta “a necessidade de cuidados e controle sobre o meio ambiente” (DINIZ, 2002, p.260).

Assim, os autores Bonelli (2001), Haddad (1999) e Diniz (2002) concordam que a expansão da atividade agrícola pode contribuir para o crescimento econômico e para o desenvolvimento regional, apesar de ser inegável a heterogeneidade da agricultura brasileira, ressaltada por Gonçalves (2003). Por isso, é necessário ter em conta qual o caráter desse crescimento e quais os encadeamentos gerados por ele, para verificar se trata-se de um modelo com base apenas na exploração de fatores básicos, ou se existem vantagens competitivas sendo criadas. É importante também observar quais os benefícios em termos de desenvolvimento humano gerados para as populações locais, pois o crescimento econômico é necessário para que ocorra o desenvolvimento, mas não se encerra nele. Outra questão que precisa ser abordada é se, apesar do modelo de produção agrícola concentrador apresentado pelo Centro-Oeste (conforme verificado no capítulo 2), existe uma melhoria da distribuição de renda nas microrregiões estudadas. Uma melhor distribuição de renda permite que o crescimento econômico beneficie mais pessoas, e aumente o acesso destas à maior quantidade de bens e serviços disponíveis, que são resultado do

crescimento econômico. Deste modo, uma análise sobre a expansão da agricultura deve envolver variáveis econômicas e sociais.

A expansão da agricultura no Centro-Oeste pode colaborar para o seu crescimento econômico e para a melhoria das condições de vida das populações locais. No entanto, o aumento significativo da produção de grãos apresentado pela região está concentrado em apenas algumas áreas. Existem municípios e regiões em cada estado que concentram grande parte da produção, e apresentam rendimentos médios superiores às médias do Centro-Oeste. Entre as 52 microrregiões geográficas que compõem os estados da região Centro-Oeste, 18 delas possuem menos de 50% da sua área plantada total com as culturas de soja, milho e algodão, no período de 1999/2001. Em 15 microrregiões, mais de 80% da área plantada é dedicada a estas culturas, sendo que em três, a participação é maior que 90% (FIBGE, 2003). Estes dados mostram que as culturas de soja, milho e algodão ocupam predominantemente a produção agrícola destas microrregiões.

Segundo os dados de produção média entre 1999 e 2001, as 15 microrregiões de maior participação na produção de milho do Centro-Oeste somam 79% da produção total, e em algodão e soja, essa participação é de mais de 90%. Outro indicador adotado para estimar a concentração da produção em algumas microrregiões foi a relação  $QP/hab$ , sendo  $QP$  a quantidade média produzida da cultura no período 1999-2001 na microrregião, e  $hab$  a população da microrregião segundo o Censo Demográfico de 2000 (FIBGE, 2003). Para a produção de soja, observamos que 9 microrregiões produzem mais de 5 toneladas de soja por habitante, sendo que na microrregião de Parecis-MT, esse valor chega a 39 t/hab. Em outras 33 microrregiões, a produção é menor que 1 t/hab. Tal heterogeneidade pode ser avaliada com medidas de dispersão, como o coeficiente de variação (CV)<sup>1)</sup>. No caso da soja, o valor do CV é igual a 225%. Para o algodão, o CV também é alto, atingindo 198%. Nesta cultura, 44 microrregiões produzem menos de 1 t/hab, sendo que destas, 8 não produzem

---

<sup>1)</sup> O coeficiente de variação é dado por  $CV = \left( \frac{\text{desvio padrão}}{\text{média}} \right) \times 100$

algodão. Entre as 8 microrregiões que produzem mais de 1 t/hab, Parecis-MT também é a que alcança o maior valor, com 3,6 t/hab. Na produção de milho, o coeficiente de variação é um pouco menor, mas ainda assim elevado, com taxa de 148%. Para esta cultura, 13 microrregiões produzem mais de 1 t/hab, enquanto 32 produzem menos de 0,5 t/hab. A microrregião que apresenta maior produção por habitante é Cassilândia-MS, com 7,5 t/hab.

Estes dados nos permitem constatar que é grande a concentração da produção destas culturas no Centro-Oeste. Existe uma hegemonia de algumas microrregiões, que se destacam em produção e em produtividade. Além disso, pode-se concluir que existe uma produção excedente nestas microrregiões, relacionada a uma produção empresarial que está voltada para o complexo agroindustrial e para as exportações. Neste sentido, a soja é a *commodity* de maior relevância, e contribui significativamente para o aumento das exportações dos estados do Centro-Oeste. Isso é demonstrado por Diniz (2002), que constatou que a região tem ampliado sua participação nas exportações brasileiras, que foi de 0,31% em 1980, 1,79% em 1999, e 4,25% em 2001. É a partir deste quadro que optamos por selecionar para este estudo algumas destas microrregiões que se destacam, com o objetivo de verificar como ocorre seu desenvolvimento e se esta expansão da produção colabora para isso.

A metodologia adotada para a seleção levou em conta a participação da microrregião na produção do Centro-Oeste, de modo que fossem selecionadas microrregiões relevantes quanto à significância de sua produção, e os rendimentos médios da produção, de modo que as microrregiões pertencessem a um padrão tecnológico mais elevado, que é indicado pela preocupação com a produtividade. Os dados adotados foram a média da produção das microrregiões e do Centro-Oeste no período de 1999 a 2001, para as culturas de soja, milho e algodão, e a média dos rendimentos médios desta produção para os mesmos período e culturas. A escolha pelo período de 1999 a 2001 decorre da preocupação com a dinâmica recente deste processo, tentando identificar regiões cuja expansão da atividade agrícola esteja estável ou ascendente.



Para cada uma das culturas (soja, milho e algodão), foram selecionadas as 15 microrregiões de maior participação na produção do Centro-Oeste. Destas 15 microrregiões, foram selecionadas para a amostra apenas as que apresentavam rendimentos médios superiores aos do Centro-Oeste. O resultado\* desta seleção está apresentado no quadro 1.

**Quadro 1. Microrregiões selecionadas por cultura**

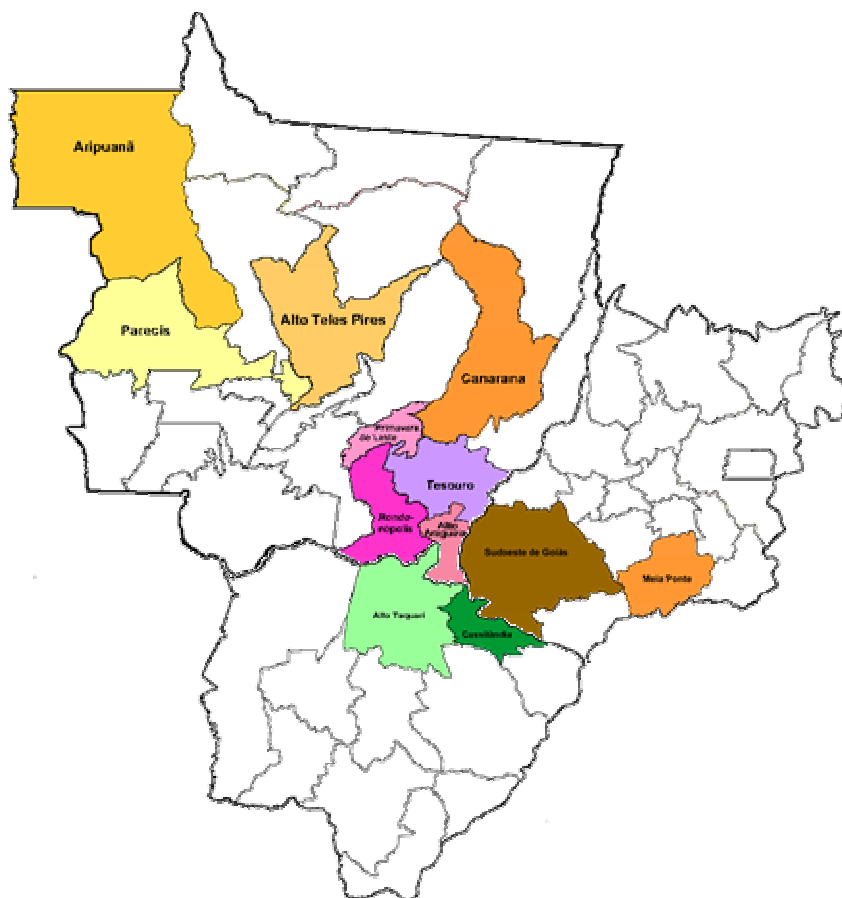
Soja	Milho	Algodão
Alto Araguaia - MT Alto Teles Pires - MT Canarana - MT Parecis - MT Primavera do Leste - MT Rondonópolis - MT Sudoeste de Goiás - GO Tesouro - MT	Alto Taquari - MS Meia Ponte - GO Parecis - MT	Alto Teles Pires - MT Aripuanã - MT Canarana - MT Cassilândia - MS Parecis - MT Primavera do Leste - MT Rondonópolis - MT Tesouro - MT

Como algumas destas microrregiões se repetem, o resultado final foi de 12 microrregiões, listadas no quadro 2 e identificadas no mapa 1.

**Quadro 2. Microrregiões em estudo, segundo a unidade da federação**

Goiás	Mato Grosso	Mato Grosso do Sul
Meia Ponte Sudoeste de Goiás	Alto Araguaia Alto Teles Pires Aripuanã Canarana Parecis Primavera do Leste Rondonópolis Tesouro	Alto Taquari Cassilândia

\* A metodologia utilizada nos relatórios anteriores utilizava o mesmo critério, mas considerava apenas os dados de 2001, e portanto, sujeitava-se às variações sazonais. Por isso, realizamos uma mudança na metodologia, que manteve 12 das 15 microrregiões selecionadas anteriormente, o que resultou em uma amostra mais consistente.

**Mapa 1. Microrregiões selecionadas**

Fonte: Cartogramas do IBGE.

A localização geográfica das microrregiões selecionadas permite antecipar algumas considerações sobre o desenvolvimento destas microrregiões. A primeira, concerne ao fato destas microrregiões estarem localizadas em áreas do Cerrado, como se pode observar no mapa 2. Isso está de acordo com a expansão do uso das novas tecnologias adaptadas para a produção neste tipo de solo, conforme já foi destacado anteriormente. A segunda observação refere-se à concentração de 7 dessas microrregiões na área de divisa entre os três estados - Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Esta concentração geográfica nos remete à idéia dos aglomerados, devido aos seus transbordamentos. A

proximidade entre as microrregiões selecionadas é reflexo do baixo preço da terra, mas também deve-se ter em conta que a proximidade geográfica colabora para a difusão tecnológica, competição e cooperação, que permitem que mais microrregiões alcancem patamares mais elevados de produção e produtividade. A última observação, e talvez a mais relevante, está relacionada à infra-estrutura de transportes. Se tivermos em mente as três rotas principais de escoamento da produção do Centro-Oeste, é fácil visualizar o caminho percorrido pela expansão agrícola no Cerrado. As microrregiões que se localizam em Goiás, Mato Grosso do Sul e as que estão no Sudeste do Mato Grosso, podem escoar a produção por meio de um sistema multimodal, que permite o uso de rodovias, ferrovias e hidrovias, até os portos de Vitória, Santos ou Paranaguá. As microrregiões do Noroeste do Mato Grosso escoam a produção pela BR-364 até a hidrovia Madeira-Amazonas, ligando o município de Porto Velho, em Rondônia, até o porto de Itacoatiara, no Amazonas. Uma rota de exportação possível para a microrregião de Alto Teles Pires e de outras microrregiões do Norte do Mato Grosso é a BR-163, que liga Cuiabá-MT ao porto de Santarém-PA. Contudo, a BR-163 se encontra em péssimas condições de uso, o que dificulta a expansão desta rota. O efeito da maior utilização destas rotas de exportação no Cerrado pode ser constatado na tabela a seguir. Os portos de Santos e de Itacoatiara aumentaram significativamente suas participações no escoamento da produção de soja, “desafogando” o porto de Paranaguá, que já escoava a produção do Paraná.

**Tabela 16. Embarques de soja (% sobre o volume embarcado do grão)**

<b>Porto</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>
Paranaguá - PR	48,0	41,5
Rio Grande - RS	13,0	12,7
Santos - SP	20,0	28,0
Itacoatiara - AM	4,5	8,0
São Luís - MA	3,5	5,2
Outros	11,0	4,6

Fonte: Vargas & Oliveira, 2001.

**Mapa 2. Área ocupada pelos Cerrados**



Fonte: Embrapa *apud* Rezende (2002a)

Mapa 3. Corredores de exportação

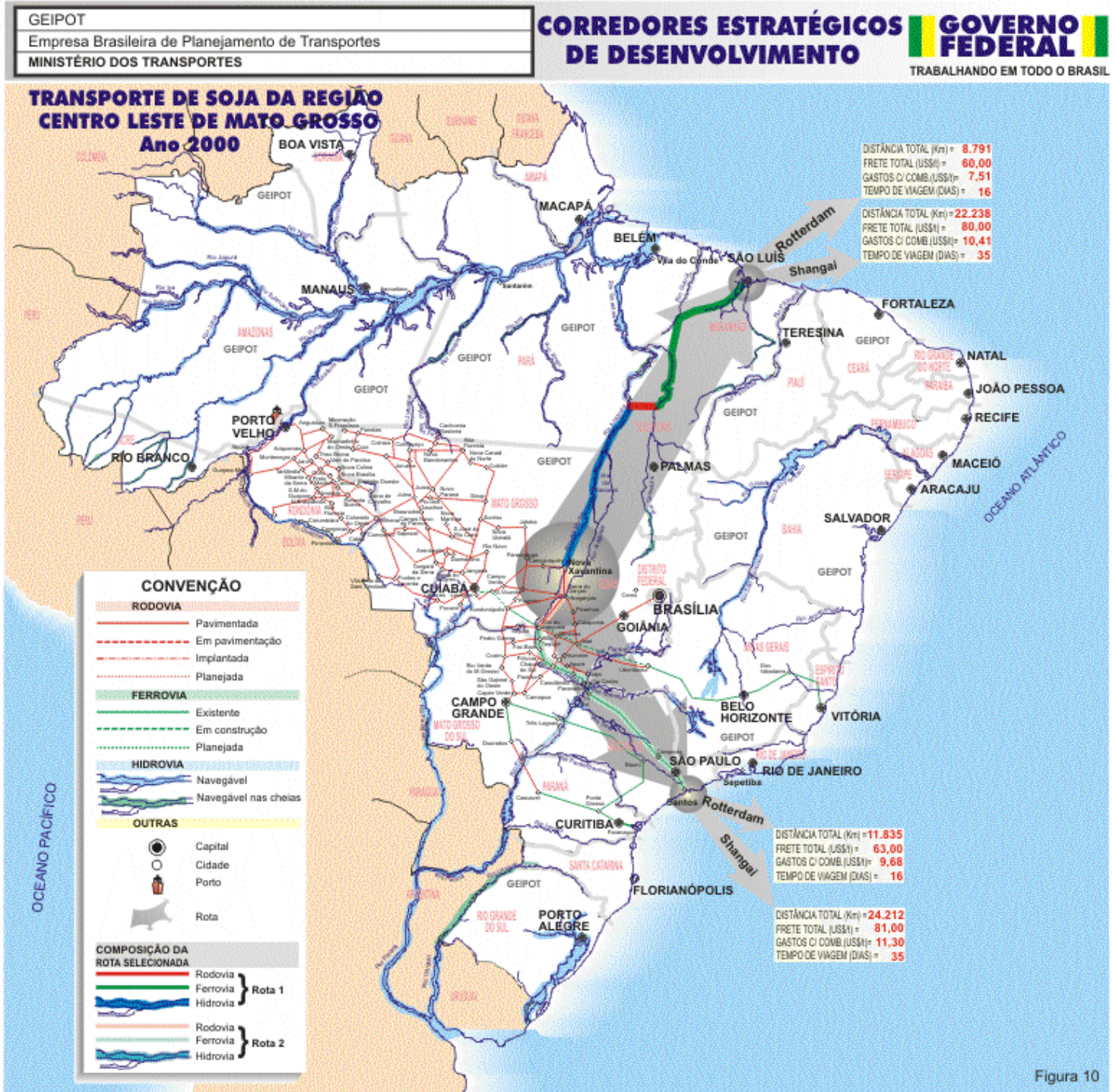


Figura 10

Fonte: Ministério dos Transportes.

As microrregiões selecionadas possuem um desempenho acima da média na produção das *commodities* selecionadas, ofertam grande quantidade de produtos, e para tanto, demandam muitos insumos modernos. Esse novo cenário da produção agrícola mudou as estratégias das empresas do complexo agroindustrial a jusante e a montante, que passaram a levar em consideração a dinâmica da produção agrícola no Cerrado e suas perspectivas de expansão. Para que essas microrregiões se desenvolvam, é necessário mais que a expansão da produção agrícola. A instalação dos complexos agroindustriais é fundamental para aumentar renda, reduzir custos com insumos mais baratos, e aumentar o valor agregado dos produtos, que passam a ser processados localmente.

Nesta pesquisa, foram utilizadas apenas fontes secundárias. Os dados sobre a expansão da produção agrícola das microrregiões foram coletados Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003). Para verificar se essas microrregiões atraíram investimentos no complexo agroindustrial no período recente, foram coletadas reportagens nos principais jornais especializados em economia: Gazeta Mercantil (edição impressa) de janeiro de 2000 a agosto de 2003, e Valor Econômico (edição eletrônica) de janeiro de 2001 a outubro de 2003. A avaliação das microrregiões é complementada com reportagens dos periódicos sobre agricultura, Agroanalysis\* e Panorama Rural\* (edições impressas), e dos periódicos regionais, Produtor Rural\* (edição impressa) e Diário de Cuiabá (edição eletrônica), e outros dados sócio-econômicos disponíveis nos Censos Demográficos e no Cadastro Central de Empresas, do IBGE e nos indicadores do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (IPEA, 2003). Os resultados são apresentados a seguir.

### **3.1. A evolução da produção agrícola**

As microrregiões selecionadas representaram 83% da área colhida de algodão na safra de 2001, e 87% da produção do Centro-Oeste. Para o milho, elas responderam por 49% da área e 53% da produção, e para a soja os dados são de 73% da área e 75% da produção. Isso demonstra que a amostra é bastante



expressiva em termos de produção e de produtividade, conforme havíamos proposto. Todas apresentam elevado nível de produtividade nas culturas, mas sua participação na produção pode oscilar, dado que existem variações normais da produção decorrentes de alterações climáticas e expectativas de preços. Como tratamos com três culturas de verão, apesar da expansão da produção de milho como cultura de inverno no sistema de plantio direto, muitas vezes a expansão da área colhida de uma cultura é acompanhada pela redução de outra. Outro fator que deve ser considerado é que as microrregiões são de portes muito distintos, tanto em área (como pode ser observado no mapa 1), como em número de municípios. A microrregião com maior número de municípios é Meia Ponte – GO, com 21, e a menor é Primavera do Leste – MT, com apenas 2. Sendo assim, a expansão da produção agrícola e do complexo agroindustrial pode ter efeitos mais evidentes em microrregiões menores, dado que os resultados de alguns municípios podem se diluir em microrregiões maiores. As tabelas abaixo mostram os dados sobre a expansão da agricultura para as microrregiões e culturas selecionadas.

---

\* Não disponível em período contínuo.

### Alto Araguaia – MT

A microrregião de Alto Araguaia localiza-se no Sudeste mato-grossense e é composta por 3 municípios. Alto Araguaia pertence ao grupo de microrregiões do estado que apresentou um salto na produção de algodão entre 1997-2001, como será possível observar. Por isso, a produção de algodão nessa microrregião é crescente e com elevados ganhos de produtividade. A produção de milho e soja também se dá em patamares elevados de produção e produtividade.

**Tabela 17. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Alto Araguaia – MT**

	Algodão			Milho			Soja		
	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha
<b>1990</b>				10.800	45.316	4,20	94.390	223.678	2,37
<b>1991</b>				10.535	53.902	5,12	88.200	219.037	2,48
<b>1992</b>	18	18	1,00	16.271	76.136	4,68	84.890	226.786	2,67
<b>1993</b>	20	24	1,20	13.285	67.843	5,11	98.931	253.846	2,57
<b>1994</b>				18.289	75.333	4,12	102.788	272.322	2,65
<b>1995</b>	20	24	1,20	19.263	75.366	3,91	114.123	203.788	1,79
<b>1996</b>				28.906	110.491	3,82	98.526	297.577	3,02
<b>1997</b>				19.216	75.989	3,95	120.474	336.424	2,79
<b>1998</b>	884	2.502	2,83	13.700	48.420	3,53	146.300	414.576	2,83
<b>1999</b>	3.951	14.811	3,75	17.285	62.331	3,61	143.000	414.540	2,90
<b>2000</b>	11.050	50.246	4,55	19.500	75.812	3,89	132.077	420.065	3,18
<b>2001</b>	12.200	54.900	4,50	22.500	118.500	5,27	142.000	420.330	2,96

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).



### Alto Taquari – MS

A microrregião Alto Taquari abrange 7 municípios e se situa no Centro Norte de Mato Grosso do Sul. Entre 1999 e 2001, a cultura do algodão mais que dobrou a área colhida e apresentou um ganho expressivo de produtividade, mas sua participação na produção do Centro-Oeste é ainda pouco significativa. A produção e a produtividade de milho e soja aumentaram nos últimos anos, mas a sua participação na produção se mantém em torno de 3% para as duas culturas.

**Tabela 18. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Alto Taquari – MS**

	Algodão			Milho			Soja		
	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha
<b>1990</b>	1.766	2.183	1,24	16.500	39.220	2,38	222.600	411.306	1,85
<b>1991</b>	1.795	2.452	1,37	25.300	76.380	3,02	201.027	420.875	2,09
<b>1992</b>	1.550	1.425	0,92	28.240	89.165	3,16	187.724	471.780	2,51
<b>1993</b>	1.181	1.076	0,91	33.950	102.538	3,02	193.244	460.078	2,38
<b>1994</b>	1.500	1.350	0,90	49.120	122.070	2,49	197.002	451.455	2,29
<b>1995</b>	2.180	4.140	1,90	39.305	110.835	2,82	197.260	374.714	1,90
<b>1996</b>	1.650	2.505	1,52	37.900	121.710	3,21	184.520	454.300	2,46
<b>1997</b>	1.250	2.063	1,65	47.600	185.460	3,90	182.500	479.730	2,63
<b>1998</b>	1.110	2.026	1,83	72.800	187.530	2,58	204.920	519.097	2,53
<b>1999</b>	953	2.547	2,67	65.290	175.644	2,69	196.500	536.220	2,73
<b>2000</b>	2.431	9.258	3,81	68.390	133.464	1,95	189.800	500.050	2,63
<b>2001</b>	5.642	22.162	3,93	44.761	191.237	4,27	182.155	546.567	3,00

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

**Alto Teles Pires – MT**

Alto Teles Pires se localiza no Norte mato-grossense e engloba 6 municípios. A microrregião foi a que apresentou maior participação na produção de soja do Centro-Oeste em 2001 – 18%. A produção de milho e soja apresentou aumentos expressivos de produção e rendimentos médios no período recente.

**Tabela 19. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Alto Teles Pires – MT**

	Algodão			Milho			Soja		
	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha
<b>1990</b>	130	253	1,95	9.462	22.117	2,34	310.169	579.324	1,87
<b>1991</b>	1.750	2.032	1,16	20.314	59.432	2,93	220.411	500.970	2,27
<b>1992</b>	1.015	1.458	1,44	16.226	46.129	2,84	321.887	778.909	2,42
<b>1993</b>	450	657	1,46	36.211	57.851	1,60	377.936	923.445	2,44
<b>1994</b>	450	657	1,46	82.000	156.574	1,91	502.452	1.324.289	2,64
<b>1995</b>	400	570	1,43	81.270	195.188	2,40	555.824	1.281.596	2,31
<b>1996</b>	390	605	1,55	123.020	280.548	2,28	423.204	1.127.016	2,66
<b>1997</b>	120	135	1,13	156.629	323.694	2,07	514.051	1.426.365	2,77
<b>1998</b>	6.710	17.908	2,67	80.045	139.665	1,74	626.497	1.715.332	2,74
<b>1999</b>	33.564	107.798	3,21	109.930	239.936	2,18	676.106	1.923.069	2,84
<b>2000</b>	41.545	143.914	3,46	185.760	512.626	2,76	865.800	2.697.413	3,12
<b>2001</b>	56.036	174.320	3,11	183.944	511.322	2,78	983.774	3.065.018	3,12

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

### Aripuanã – MT

Aripuanã é uma microrregião do Norte mato-grossense que abrange 6 municípios. Acompanhando o movimento do seu estado, produção de algodão nessa microrregião cresceu bastante, e possui um nível elevado de produtividade. A microrregião apresentou ganhos de produção e de rendimentos médios em milho e soja, na safra de 2001.

**Tabela 20. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Aripuanã – MT**

	Algodão			Milho			Soja		
	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha
<b>1990</b>	394	363	0,92	12.700	28.470	2,24	16.122	30.616	1,90
<b>1991</b>	540	672	1,24	9.915	23.379	2,36	18.745	44.988	2,40
<b>1992</b>	930	963	1,04	12.533	28.799	2,30	16.880	40.512	2,40
<b>1993</b>	521	634	1,22	16.150	50.685	3,14	17.000	40.800	2,40
<b>1994</b>	518	714	1,38	19.630	72.735	3,71	39.200	103.740	2,65
<b>1995</b>	470	794	1,69	10.660	24.475	2,30	13.070	34.539	2,64
<b>1996</b>	380	329	0,87	11.950	30.440	2,55	13.831	34.024	2,46
<b>1997</b>	467	620	1,33	17.571	46.401	2,64	52.000	140.400	2,70
<b>1998</b>	2.544	3.607	1,42	13.245	27.357	2,07	55.000	148.500	2,70
<b>1999</b>	3.365	8.989	2,67	19.550	53.240	2,72	50.568	142.602	2,82
<b>2000</b>	5.350	22.058	4,12	19.710	38.079	1,93	52.660	147.448	2,80
<b>2001</b>	3.800	15.390	4,05	16.496	40.749	2,47	65.000	195.000	3,00

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

### Canarana – MT

Canarana se encontra no Nordeste Mato-Grossense e abrange 6 municípios. Tanto o algodão como a soja apresentam produção crescente e produtividade elevada. No caso do algodão, a participação na produção do Centro-Oeste está em torno de 8%. Por sua vez, a produção de milho é pouco expressiva mas apresentou aumento de produtividade.

**Tabela 21. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Canarana – MT**

	Algodão			Milho			Soja		
	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha
<b>1990</b>	-	-	-	12.359	25.232	2,04	129.480	209.551	1,62
<b>1991</b>	-	-	-	8.370	20.489	2,45	77.044	153.276	1,99
<b>1992</b>	-	-	-	12.926	30.575	2,37	77.301	180.126	2,33
<b>1993</b>	-	-	-	12.117	25.157	2,08	100.157	218.547	2,18
<b>1994</b>	-	-	-	14.463	36.449	2,52	169.915	417.464	2,46
<b>1995</b>	120	150	1,25	14.129	42.942	3,04	206.450	481.420	2,33
<b>1996</b>	1.394	3.695	2,65	26.919	81.315	3,02	134.710	327.668	2,43
<b>1997</b>	4.730	14.706	3,11	33.704	108.750	3,23	148.714	409.916	2,76
<b>1998</b>	19.746	54.569	2,76	21.532	58.593	2,72	181.240	494.388	2,73
<b>1999</b>	30.399	85.167	2,80	18.380	41.097	2,24	161.015	451.184	2,80
<b>2000</b>	29.376	104.886	3,57	19.314	48.157	2,49	202.888	619.992	3,06
<b>2001</b>	30.262	110.537	3,65	16.530	58.811	3,56	218.311	655.418	3,00

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

### Cassilândia – MT

A microrregião de Cassilândia encontra-se no Leste de Mato Grosso do Sul e é composta por 3 municípios. A produção de algodão, milho e soja nessa microrregião apresentou ganhos de produtividade no período recente. A produção de milho é a que mais se destaca, pois a microrregião possui o maior índice de produtividade do Centro-Oeste. Sua participação na produção de milho do Centro-Oeste oscila em torno de 5%, a produção de soja em 2,5%, e a de algodão em 5%.

**Tabela 22. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Cassilândia – MS**

	Algodão			Milho			Soja		
	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha
<b>1990</b>	-	-	-	23.500	97.750	4,16	164.900	348.060	2,11
<b>1991</b>	-	-	-	25.100	118.701	4,73	160.000	392.400	2,45
<b>1992</b>	-	-	-	32.485	152.937	4,71	160.000	405.000	2,53
<b>1993</b>	-	-	-	30.300	148.920	4,91	168.345	404.028	2,40
<b>1994</b>	-	-	-	46.000	220.500	4,79	170.000	406.600	2,39
<b>1995</b>	50	123	2,46	65.000	346.400	5,33	163.500	330.210	2,02
<b>1996</b>	854	2.306	2,70	72.000	365.400	5,08	134.000	296.400	2,21
<b>1997</b>	7.925	21.637	2,73	71.500	345.800	4,84	139.000	330.120	2,37
<b>1998</b>	21.340	58.668	2,75	52.500	268.500	5,11	158.840	388.997	2,45
<b>1999</b>	24.650	67.013	2,72	62.367	380.150	6,10	148.261	404.160	2,73
<b>2000</b>	22.154	74.658	3,37	43.950	268.935	6,12	146.138	390.195	2,67
<b>2001</b>	27.600	110.819	4,02	63.100	410.730	6,51	134.500	395.310	2,94

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

### Meia Ponte – GO

A microrregião Meia Ponte se localiza no Sul Goiano e engloba 21 municípios. Esta microrregião se destaca na produção de milho e soja, mas a produção de algodão aumentou nos últimos anos. A microrregião possui uma fábrica da Caramuru, maior empresa brasileira entre as esmagadoras de oleaginosas, em Itumbiara. A produção de soja está em torno de 3% da produção do Centro-Oeste e a de milho em 5%.

**Tabela 23. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Meia Ponte – GO**

	Algodão			Milho			Soja		
	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha
<b>1990</b>	13.729	20.738	1,51	163.190	405.390	2,48	148.170	181.590	1,23
<b>1991</b>	14.145	30.590	2,16	158.960	532.100	3,35	109.700	208.012	1,90
<b>1992</b>	12.820	23.710	1,85	142.165	512.872	3,61	108.783	217.481	2,00
<b>1993</b>	9.700	25.628	2,64	107.910	414.846	3,84	148.980	283.387	1,90
<b>1994</b>	13.481	29.286	2,17	135.677	479.455	3,53	159.376	290.822	1,82
<b>1995</b>	14.227	33.636	2,36	126.294	488.258	3,87	147.532	303.813	2,06
<b>1996</b>	19.497	40.455	2,07	138.038	578.871	4,19	143.625	290.592	2,02
<b>1997</b>	18.424	44.000	2,39	129.094	518.292	4,01	123.550	283.040	2,29
<b>1998</b>	40.787	50.913	1,25	57.840	228.241	3,95	221.764	530.574	2,39
<b>1999</b>	24.852	58.875	2,37	61.995	306.236	4,94	217.953	474.716	2,18
<b>2000</b>	23.255	60.465	2,60	69.914	374.628	5,36	239.160	626.492	2,62
<b>2001</b>	22.121	62.720	2,84	104.725	531.230	5,07	245.790	555.312	2,26

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

### Parecis – MT

A microrregião Parecis está localizada no Norte Mato-Grossense e abrange 5 municípios. A produção de soja e milho nessa microrregião se apresenta bastante dinâmica e com nível de produtividade significativo. Sua participação na produção do Centro-Oeste é elevada, sendo 17% na produção de algodão e 16% na produção de soja na safra de 2001.

**Tabela 24. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Parecis – MT**

	Algodão			Milho			Soja		
	ha	T	t/ha	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha
<b>1990</b>	2.012	4.516	2,24	29.810	73.413	2,46	323.740	622.154	1,92
<b>1991</b>	17.850	17.270	0,97	20.339	69.412	3,41	238.140	571.632	2,40
<b>1992</b>	6.810	11.175	1,64	12.290	39.865	3,24	337.000	856.560	2,54
<b>1993</b>	2.660	4.221	1,59	40.941	157.218	3,84	407.360	976.858	2,40
<b>1994</b>	2.040	4.564	2,24	53.184	164.128	3,09	473.079	1.262.318	2,67
<b>1995</b>	2.250	5.415	2,41	36.840	124.720	3,39	663.580	1.639.115	2,47
<b>1996</b>	3.335	8.126	2,44	54.035	139.155	2,58	589.046	1.486.946	2,52
<b>1997</b>	3.994	5.411	1,35	66.633	153.006	2,30	646.900	1.809.686	2,80
<b>1998</b>	13.530	40.590	3,00	39.806	80.874	2,03	808.027	2.166.662	2,68
<b>1999</b>	38.990	121.638	3,12	53.803	114.581	2,13	815.934	2.264.269	2,78
<b>2000</b>	51.300	193.185	3,77	57.480	129.771	2,26	815.250	2.392.104	2,93
<b>2001</b>	103.911	356.903	3,43	66.690	188.264	2,82	862.029	2.630.581	3,05

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

### Primavera do Leste – MT

A microrregião Primavera do Leste se encontra no Sudeste Mato-Grossense e engloba apenas 2 municípios. Ainda assim, a produção microrregião é bastante elevada, com participação na produção do Centro-Oeste de 12% para o algodão e 5% para a soja, segundo a safra de 2001. O rendimento médio da produção de algodão e soja entre 1999 e 2001 foi a maior das microrregiões do Centro-Oeste.

**Tabela 25. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Primavera do Leste – MT**

	Algodão			Milho			Soja		
	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha
<b>1990</b>	-	-	-	12.992	37.432	2,88	238.297	535.664	2,25
<b>1991</b>	35	36	1,03	20.176	73.533	3,64	185.626	458.390	2,47
<b>1992</b>	-	-	-	26.784	101.514	3,79	214.926	504.524	2,35
<b>1993</b>	-	-	-	39.395	110.222	2,80	247.850	606.479	2,45
<b>1994</b>	-	-	-	48.404	162.529	3,36	261.175	692.303	2,65
<b>1995</b>	793	1.598	2,02	58.315	200.031	3,43	272.445	684.881	2,51
<b>1996</b>	2.240	5.757	2,57	75.790	269.400	3,55	242.352	602.216	2,48
<b>1997</b>	5.002	12.071	2,41	69.487	258.385	3,72	236.196	664.765	2,81
<b>1998</b>	17.735	50.743	2,86	52.958	129.118	2,44	266.500	764.247	2,87
<b>1999</b>	33.629	114.854	3,42	49.764	165.551	3,33	247.425	730.511	2,95
<b>2000</b>	48.828	211.915	4,34	62.393	157.557	2,53	265.000	819.705	3,09
<b>2001</b>	84.904	350.728	4,13	58.000	278.669	4,80	258.000	811.800	3,15

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).



### Rondonópolis – MT

A microrregião Rondonópolis se encontra no Sudeste mato-grossense e abrange 8 municípios. Nessa microrregião, algodão, milho e soja apresentaram ganhos crescentes de produtividade, sendo que a microrregião possui participação expressiva nas produções de algodão e soja no Centro-Oeste.

**Tabela 26. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Rondonópolis – MT**

	Algodão			Milho			Soja		
	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha
<b>1990</b>	4.240	5.098	1,20	25.455	95.390	3,75	249.479	543.229	2,18
<b>1991</b>	7.140	7.556	1,06	34.853	123.412	3,54	221.349	534.863	2,42
<b>1992</b>	6.060	9.050	1,49	31.005	124.759	4,02	265.685	732.089	2,76
<b>1993</b>	9.402	14.619	1,55	40.619	130.495	3,21	273.512	719.343	2,63
<b>1994</b>	11.586	21.531	1,86	49.866	167.615	3,36	283.789	765.668	2,70
<b>1995</b>	16.087	24.823	1,54	56.524	201.514	3,57	276.171	654.382	2,37
<b>1996</b>	15.784	26.241	1,66	71.972	273.158	3,80	254.728	683.803	2,68
<b>1997</b>	13.625	27.889	2,05	61.908	218.001	3,52	270.512	751.261	2,78
<b>1998</b>	26.156	74.063	2,83	42.605	115.965	2,72	292.908	815.634	2,78
<b>1999</b>	42.384	142.453	3,36	40.636	100.338	2,47	282.895	834.156	2,95
<b>2000</b>	53.901	225.266	4,18	40.708	100.251	2,46	273.269	819.255	3,00
<b>2001</b>	88.266	361.664	4,10	33.163	134.229	4,05	245.002	751.231	3,07

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

### Sudoeste de Goiás – GO

A região de Sudoeste de Goiás abrange 18 municípios e se localiza no Sul Goiano. A microrregião produz as três culturas com elevados rendimentos médios. A produção de algodão tem sido crescente na microrregião, enquanto milho e soja apresentam oscilações. A microrregião respondeu por 22% da produção de milho do Centro-Oeste na safra de 2001, 13% da produção de soja, e 5% da produção de algodão.

**Tabela 27. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Sudoeste de Goiás – GO**

	Algodão			Milho			Soja		
	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha	ha	T	t/ha
<b>1990</b>	13.048	21.400	1,64	168.420	539.290	3,20	463.335	704.930	1,52
<b>1991</b>	16.355	28.270	1,73	206.050	879.360	4,27	396.270	847.528	2,14
<b>1992</b>	23.928	29.248	1,22	177.950	866.468	4,87	399.500	917.496	2,30
<b>1993</b>	15.470	39.830	2,57	202.333	939.360	4,64	467.314	1.022.665	2,19
<b>1994</b>	23.900	41.287	1,73	321.554	1.266.950	3,94	521.054	1.129.029	2,17
<b>1995</b>	34.010	76.390	2,25	271.509	1.353.339	4,98	541.092	1.109.790	2,05
<b>1996</b>	40.356	87.120	2,16	237.811	1.128.553	4,75	425.498	1.052.330	2,47
<b>1997</b>	42.740	95.795	2,24	326.890	1.408.439	4,31	555.750	1.372.950	2,47
<b>1998</b>	79.273	99.625	1,26	258.080	1.095.770	4,25	689.228	1.756.153	2,55
<b>1999</b>	38.320	91.167	2,38	344.211	1.536.257	4,46	652.513	1.782.243	2,73
<b>2000</b>	21.709	57.360	2,64	358.169	1.538.168	4,29	744.328	2.131.237	2,86
<b>2001</b>	29.599	102.759	3,47	356.000	1.811.913	5,09	754.054	2.221.641	2,95

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

## Tesouro – MT

A microrregião de Tesouro está localizada no Sudeste Mato-Grossense e abrange 9 municípios. Para as 3 culturas houve ganhos de produtividade e aumento da produção. Sua participação na produção de soja do Centro-Oeste está em torno de 2,5%, e a de algodão em 1,5%.

**Tabela 28. Produção agrícola de algodão, milho e soja em Tesouro – MT**

	Algodão			Milho			Soja		
	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha	ha	t	t/ha
1990	-	-	-	4.652	13.982	3,01	73.870	148.291	2,01
1991	270	162	0,60	5.520	19.055	3,45	55.195	127.581	2,31
1992	30	27	0,90	7.152	25.297	3,54	68.927	176.912	2,57
1993	30	34	1,13	7.452	22.163	2,97	76.130	198.771	2,61
1994	140	150	1,07	7.798	22.026	2,82	97.567	253.097	2,59
1995	930	1.271	1,37	14.888	41.092	2,76	110.661	253.540	2,29
1996	1.700	3.570	2,10	16.800	56.493	3,36	98.856	235.576	2,38
1997	1.976	4.853	2,46	20.028	52.459	2,62	100.669	252.037	2,50
1998	2.996	8.320	2,78	15.810	40.074	2,53	140.840	380.498	2,70
1999	4.452	15.999	3,59	14.392	38.740	2,69	133.530	380.605	2,85
2000	4.706	17.491	3,72	19.530	60.049	3,07	146.660	430.540	2,94
2001	10.332	32.827	3,18	14.655	61.759	4,21	140.774	406.928	2,89

Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

### 3.2. Os investimentos das empresas do complexo agroindustrial

O complexo agroindustrial é composto por diversos segmentos que se integram à produção agrícola fornecendo insumos – segmento a montante – ou processando a produção – segmento a jusante. Deste modo, o segmento a jusante tem no produtor agrícola o seu consumidor, enquanto o segmento a montante o tem como fornecedor. As empresas do complexo agroindustrial tomam a decisão sobre a localização dos seus investimentos em unidades produtivas em função de alguns fatores, como por exemplo, o custo de transporte, optando por estar junto aos fornecedores de matérias-primas ou junto ao mercado consumidor. Para observar a opção destes segmentos, dividimos os investimentos em três grupos, cuja necessidade de proximidade com o mercado consumidor ou fornecedor é distinta.

São eles: a agroindústria a montante, a agroindústria a jusante e o complexo têxtil.

No grupo formado pela agroindústria a jusante, identificamos duas cadeias, cuja base é a produção de milho e soja: grãos-farelos-óleos ou grãos-rações-carnes. A produção de soja segue para as agroindústrias processadoras, ou diretamente para a comercialização, através das *tradings*. As esmagadoras produzem farelo e óleo de soja. O farelo de soja e o milho são os principais componentes das rações de aves e suínos, integrando a cadeia grãos-rações-carnes. O óleo de soja segue principalmente para a indústria alimentícia, que produz o óleo refinado ou gorduras vegetais. As empresas destas duas cadeias precisam adquirir grãos para manter estoques suficientes para a produção ao longo do ano, para exportar, além de tentar manter suas participações junto aos produtores, sem deixar espaço para que as concorrentes cresçam. Para isso, elas precisam ter estrutura física para armazenar o grão e financeira para realizar as aquisições. Segundo Castro & Fonseca (1995), mais de 80% da produção de soja é adquirida pelas agroindústrias.

As empresas preferem instalar seus silos nas regiões produtoras, o que permite a aquisição de matérias-primas a preços vantajosos e cria um relacionamento contínuo com o produtor. Os silos são importantes para manter as características físicas do grão, em especial o do Centro-Oeste.

A soja do cerrado apresenta menor teor de umidade (10% contra 14% no Sul do país) e maior concentração de óleo e proteínas do grão, o que proporciona maior rendimento no processo de extração do óleo e industrialização do farelo. Essa condição permite que o grão seja negociado em condições mais vantajosas nos mercados internacionais, incorporando o que as empresas chamam de “prêmio” de qualidade no seu preço. Além disso, o produto apresenta uma coloração, que é indicativa das qualidades do produto, muito apreciada nos mercados asiáticos, grandes consumidores de soja, usada diretamente na alimentação humana. Esse é o principal fator de atração que a região exerce sobre as empresas e explica a existência de considerável infraestrutura de armazenamento do produto na região (...) (CASTRO & FONSECA, 1995, p.103).

A decisão de instalação de silos geralmente depende de uma empresa líder, e levam-se em consideração fatores como existência de infra-estrutura energética e boa oferta do grão. A instalação de silos por uma empresa pode servir de chamariz para as demais.

A criação da infra-estrutura de armazenagem das empresas também depende de tecnologia. Os equipamentos de armazenagem devem garantir a manutenção da qualidade dos grãos, através da secagem contínua e automatizada, por exemplo. “O simples aumento da capacidade estática pode representar uma inovação, pois envolve alteração do lay-out, do fluxo e do escoamento do sistema de fluxos de transporte da matéria-prima, o que requer projetos bem elaborados e instalações bem dimensionadas” (Castro & Fonseca, 1995, p.107). As empresas que são voltadas para o mercado externo precisam montar sistemas logísticos adequados para escoar a produção. Isso significa que os silos devem estar em locais que permitam escoamento da produção até os portos, e nestes portos, realizar investimentos em mais silos e terminais graneleiros.

Os dados coletados sobre os investimentos realizados pela agroindústria a jusante refletem bem estas estratégias. Podemos observar que agroindústria a jusante é a que mais investiu nas microrregiões selecionadas, com um valor coletado de 874,3 milhões de reais. Os investimentos anunciados e que não foram concluídos (ou não foram encontradas informações adicionais sobre o seu andamento) somaram 2,17 bilhões de reais. As empresas líderes do mercado de soja - Bunge, Cargill, ADM e Coinbra/Louis Dreyfus - atuam tanto como tradings e como processadoras, e realizam investimentos significativos em armazenagem. A Bunge anunciou investimentos em silos entre 2000 e 2001 de cerca de R\$ 71 milhões no Centro-Oeste, a ADM anunciou a instalação de 8 silos em 2002, e 5 em 2003. Levando em conta que o investimento em uma unidade de armazenamento destas grandes empresas é de R\$ 9 milhões, o investimento estimado é de R\$ 117 milhões. A Cargill anunciou investimentos em armazenagem de R\$ 6,3 milhões em 2001 e de R\$ 30 milhões em 2002. Não foram localizados anúncios de investimento em armazenagem pela Louis Dreyfus/Coinbra, mas está claro que a empresa expande sua atuação no Centro-Oeste também, dado que está em construção uma unidade de processamento e refino de óleo de soja inteiramente nova, segundo a empresa, em Alto Araguaia-MT, com capacidade inicial de 3 mil t/dia.

**Tabela 29. Investimentos do complexo agroindustrial a jusante – grupo 1**

<b>Empresa</b>	<b>Ano ou período</b>	<b>Investimento</b>	<b>Valor* (em mil reais)</b>	<b>Situação</b>	<b>Microrregião</b>
ABC Inc. Grupo Algar	2002	Unidade de esmagamento de soja em Rondonópolis-MT	100.000	projeto	Rondonópolis-MT
ADM	2003	Ampliação da unidade de processamento de soja em Rondonópolis-MT	50.000	em andamento	Rondonópolis-MT
Agrosoja	2001	Unidade de processamento de soja em Sorriso-MT	5.300	concluído	Alto Teles Pires-MT
Anhambi Agroindustrial Oeste	2002	Unidade de abate de aves e fábrica de ração em Sorriso-MT	7.000	projeto	Alto Teles Pires-MT
Bunge Alimentos	2002	Expansão da unidade esmagamento de soja em Rondonópolis-MT	52.000	concluído	Rondonópolis-MT
	2004	Nova unidade de processamento de soja em Sorriso-MT	120.000	projeto	Alto Teles Pires-MT
	2004	Nova unidade de esmagamento de algodão em Rondonópolis-MT	30.000	projeto	Rondonópolis-MT
Caramuru	2001	Fábrica de óleos especiais no complexo de Itumbiara-GO	17.000	concluído	Meia Ponte-GO
	2001	Nova fábrica em Alto Taquari-MT	30.000	projeto	Alto Araguaia-MT
Cargill	2003	Unidade de esmagamento de soja em Rio Verde-GO	65.000	em andamento	Sudoeste de Goiás-GO
Carrols Food's	2000-2006	Projeto de suinocultura em Diamantino-MT	525.000	em andamento	Parecis-MT
Chapadão do Sul Óleos Vegetais	2002	Produção de óleo de algodão e girassol	43.000	projeto	Cassilândia-MS
Coinbra Louis Dreyfus	2003	Expansão de unidade de processamento de soja em Jataí-GO	50.000	em andamento	Sudoeste de Goiás-GO
	2003	Nova unidade de processamento de soja em Alto Araguaia-MT	100.000	concluído	Alto Araguaia-MT
COMIGO	2003	Ampliação do esmagamento e refino de soja em Rio Verde-GO	70.000	em andamento	Sudoeste de Goiás-GO
COOAT	2002	Plantel de suínos em Alto Taquari-MT	3.200	projeto	Alto Araguaia-MT
Perdigão	1997-2003	Projeto Buriti em Rio Verde-GO	700.000	Concluído	Sudoeste de Goiás-GO
	2003-2007	Expansão do Projeto Buriti	200.000	projeto	Sudoeste de Goiás-GO

\*Os investimentos em dólar são convertidos ao dólar médio de 2002 (R\$ 2,93  $\approx$  R\$ 3,00).

A atuação destas empresas possui um certo “pioneirismo” quanto à expansão para novas áreas produtoras. Elas criam infra-estrutura de armazenagem, logística e processamento, como é o caso da Bunge, que está investindo em um complexo industrial em Uruçuí, no Piauí. A migração das empresas para as novas regiões produtoras é evidenciada pelos dados de capacidade de esmagamento de oleaginosas no Brasil (tabela abaixo). Os estados que são considerados tradicionais no esmagamento de soja – São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul – perdem participação na capacidade de esmagamento total, enquanto os estados não tradicionais ampliam suas participações. O estado que apresentou o maior aumento de participação foi o Mato Grosso, que respondia por 1,2% da capacidade de esmagamento de oleaginosas em 1989, e passou para 13,1% em 2001.

**Tabela 30. Participação na capacidade de processamento de oleaginosas (estados e anos selecionados)**

	1989	1993	1998	2002
Bahia	1,4%	2,5%	2,3%	4,9%
Minas Gerais	3,0%	3,9%	4,9%	5,8%
São Paulo	18,8%	12,4%	11,4%	11,7%
Paraná	32,4%	32,8%	30,4%	25,9%
Santa Catarina	5,8%	5,2%	4,3%	3,7%
Rio Grande do Sul	25,4%	21,0%	23,9%	18,2%
Goiás	4,4%	6,2%	8,0%	8,2%
Mato Grosso	1,2%	6,9%	7,3%	13,1%
Mato Grosso do Sul	5,9%	7,5%	6,2%	6,0%
Brasil (t/dia)	103.151	99.860	120.910	110.560

Fontes de dados: Freitas, Barbosa & Franca (2000); Barbosa & Assumpção (2001) e ABIOVE (2003).

Contudo, ainda são poucos os investimentos em etapas mais sofisticadas do processamento da soja em regiões não tradicionais, como o da Comigo, que anunciou o aumento do refino e do envase de óleo em Goiás, enquanto a Bunge anunciou uma fábrica de lecitina de soja na Bahia e um centro de pesquisa e desenvolvimento de derivados de soja em Esteio-RS. Ao contrário do caso do esmagamento, a capacidade de refino de óleos vegetais permanece concentrada

nas regiões tradicionais. A participação de Mato Grosso na capacidade de refino brasileira foi de 1,6% em 2000, a de Mato Grosso do Sul foi de 3,2%, e a da Goiás foi 9,3%. Nos estados tradicionais, São Paulo teve 38% de participação, Paraná 17%, e Rio Grande do Sul 13% (BARBOSA & ASSUMPÇÃO, 2001). Contudo, alguns investimentos relevantes foram anunciados no processamento de óleos especiais como girassol e algodão, que podem colaborar para a diversificação dos produtos da região.

No segmento grãos-rações-carne, o encadeamento da produção parece ser maior que o segmento grãos-farelos-óleos. Foram coletados investimentos que envolvem todas as etapas da produção, verticalizadas pelas próprias empresas ou não. A Carrol's Foods, uma joint venture do Grupo MPE - Montagem e Projetos Especiais - e da Smithfield Foods, maior produtora e processadora de suínos do mundo (CARIDE, 2000), é um projeto totalmente verticalizado. A empresa está instalada em Diamantino-MT (microrregião Parecis), e o investimento total até 2006 será de US\$ 175 milhões. Apenas o frigorífico, com capacidade de abate de 10 mil de suínos/dia, deve absorver US\$ 75 milhões. O projeto envolve desde a fabricação de rações até a distribuição para os frigoríficos, e deve gerar 5,5 mil empregos diretos, e a demanda de grãos será cerca de 330 mil toneladas de milho e 150 mil toneladas de farelo de soja, por ano.

O Projeto Buriti da Perdígão, instalado em Rio Verde, recebeu R\$ 700 milhões desde 1997, e deve ser ampliado, com mais R\$ 200 milhões, para atingir capacidade de abate de 100,8 milhões de aves/ano e de 1,5 milhão de suínos/ano. O projeto reproduz o modelo do sistema de integração, que é adotado com os produtores da região Sul, mas em escala muito maior, pois um produtor de Santa Catarina possui em média, um aviário, com 15 mil aves, enquanto em Goiás, o produtor possui 4 aviários, com 25 mil aves cada. A unidade da Perdígão trouxe consigo outras empresas, como a Orsa, produtora de embalagens de papelão, e a Videplast, fabricante de embalagens plásticas, expandindo o encadeamento da produção. A empresa anunciou em 2000, a implantação de centro de formação de mão-de-obra especializada no manejo e no gerenciamento da granjas integradas, e em 2001, uma fábrica de massas. O investimento da



Perdigão tem enfoque tanto nos produtos para exportação, como na expansão de sua atuação no mercado regional. A Perdigão é o segundo maior frigorífico em participação no abate de frangos e de suínos, atrás apenas da Sadia, que é líder nos dois segmentos.

Apesar dos grandes investimentos que a região Centro-Oeste recebe, a região Sul, produtora tradicional, ainda é a principal produtoras de aves e suínos no Brasil, com participação de 66% dos abates inspecionados de frangos e 50% dos abates inspecionados de suínos. Os produtos mais elaborados do segmento de carnes são os empanados e embutidos, que também são produzidos pela Perdigão em Goiás, e receberam anúncio de expansão da produção da Seara, em Dourados-MS. O segmento de carnes possui boas perspectivas de expansão, tanto no mercado mundial, como no mercado interno. As exportações de frango em cortes e de industrializados, por exemplo, tem crescido nos últimos anos, e responderam por 58,5% do volume das exportações em 2002. Contudo, com a instalação destes “mega-projetos” produtores de carnes, deve-se aumentar os mecanismos de controle da sanidade da produção e de preservação do meio ambiente, pois a produção de aves, e em maior grau, de suínos, geram muitos dejetos e resíduos, e quando não controlados, podem poluir solo e água. A relevância do problema levou países que são grandes produtores de suínos, como Holanda e Alemanha, a proibirem a abertura de novas granjas e tornarem suas legislações mais rígidas.

As empresas do segmento a jusante foram as que mostraram maior interesse em expandir a atuação no Centro-Oeste, o que indica uma maior preocupação em manter proximidade com a produção de matérias-primas. Segundo os investimentos coletados, o segmento a montante não apresentou o mesmo encadeamento com a agricultura. Neste segmento, os investimentos foram de ordem bem menor, somando R\$ 89,5 milhões projetados, e R\$ 18,5 milhões foram constatados como realizados. Entre as microrregiões selecionadas, apenas Rondonópolis-MT e Parecis-MT receberam investimentos, sendo que metade do número de investimentos programados se destinam para o setor de fertilizantes. Segundo dados de 2000, Bunge e Cargill são as líderes do mercado nacional de adubos, com 28% e 14%, respectivamente. A Bunge detém 25% do

mercado no Mato Grosso e o investimento em Rondonópolis colabora para a empresa ampliar sua participação no estado. Para ADM, Bunge e Cargill, a proximidade com o produtor é importante pois estas empresas são também as maiores esmagadoras de soja do país, e concorrem pela produção do Centro-Oeste com outras empresas instaladas na região, como Louis Dreyfus/ Coinbra, Caramuru e Grupo Maggi. É com o mesmo objetivo que a ADM também optou por expandir sua atuação em adubos. Outra empresa do segmento, a Adubos Trevo, pretende ampliar sua atuação no Centro-Oeste em busca de maior rentabilidade, dado que a empresa passou por série crise financeira, e dependeu do investimento de sua controladora, a norueguesa Norsk Hydro.

**Tabela 31. Investimentos do complexo agroindustrial a montante – grupo 2**

Empresa	Ano ou período	Investimento	Valor* (em mil reais)	Situação	Microrregião
ADM	2002	fábrica de fertilizantes em Rondonópolis-MT	5.000	Concluído	Rondonópolis-MT
Bunge Fertilizantes	2001	fábrica de fertilizantes em Rondonópolis-MT	7.500	Concluído	Rondonópolis-MT
Fankhauser	2001	fábrica de implementos agrícolas em Rondonópolis-MT	6.000	Concluído	Rondonópolis-MT
Fockink	2001	Projeto de instalação de sistema de irrigação e de fabricação de produtos para irrigação	55.000	projeto	Parecis-MT
Nortox	2003	fábrica de defensivos Rondonópolis-MT	10.000	em andamento	Rondonópolis-MT
Trevo Norsk Hydro	2003	fábrica de fertilizantes Rondonópolis-MT	6.000	em andamento	Rondonópolis-MT

\*Os investimentos em dólar são convertidos ao dólar médio de 2002 (R\$ 2,93 ≅ R\$ 3,00).

O interesse em manter proximidade com o mercado consumidor é maior entre as empresas fornecedoras de adubos, seguindo estratégias que podem estar integradas com as das empresas processadoras de soja que fazem parte do mesmo grupo, como é o caso da Bunge, Cargill, e ADM. Os demais segmentos apresentaram poucos interesse nas microrregiões selecionadas. Entre eles, encontramos os projetos da Nortox, que atua no setor de defensivos, o da Fankhauser, empresa gaúcha de máquinas e implementos agrícolas, e o da Fockink, que também é gaúcha e irá investir em sistemas de irrigação. O investimento da Fockink é o maior investimento coletado da indústria a montante,

e está programado para ser finalizado até 2005. Empresas multinacionais como a FMC, de agroquímicos, John Deere e CNH, de máquinas agrícolas, já foram “convidadas” pelas autoridades locais a se instalar no Centro-Oeste, mas nenhuma declarou intenção formal de investimento. No segmento de sementes, mais investimentos estão sendo anunciados. Entre as multinacionais, a Monsanto instalou uma estação de pesquisa de soja, em Sorriso-MT, mas o valor do investimento não foi divulgado, e a Pioneer anunciou projeto de duas estações de pesquisa de soja em 2002, uma a ser instalada na região próxima de Brasília e outra no norte do Mato Grosso, cada uma no valor de US\$ 2 milhões a US\$ 3 milhões. A Sementes Adriana, empresa do Mato Grosso, instalada na Serra da Petrovina (região que envolve municípios das microrregiões de Rondonópolis e Alto Taquari), investiu R\$ 5 milhões em novas variedades de sementes de milho, e construiu um laboratório no valor de R\$ 1 milhão. A produção e o desenvolvimento de novas variedades de sementes requerem investimentos em estações de pesquisa na região, para que estas sementes estejam adaptadas às condições endofoclimáticas locais, o que explica os investimentos do setor.

Outras microrregiões que não estão entre as selecionadas receberam investimentos. Em janeiro de 2003, a Kepler Weber, empresa produtora de silos, anunciou a instalação de uma filial em Campo Grande, capital do Mato Grosso do Sul. Investimentos de grande porte estão sendo realizados em Catalão, Goiás. O município possui uma mina de fosfato, cuja exploração foi concedida à Copebrás, do Grupo Anglo American, que investiu US\$ 140 milhões num complexo integrado de produção de fosfatados para adubos. A Fosfértil, controlada pela Ultrafértil, também investiu no município com a construção de uma planta de fertilizantes concentrados, num total de US\$ 20 milhões. Os investimentos destas últimas três empresas estão voltados para a expansão da atuação no mercado do Centro-Oeste, mas não existe preocupação em instalar unidades em microrregiões altamente produtivas. A Copebrás/Anglo American e a Fosfértil/Ultrafértil instalaram-se em Catalão em função de uma condição natural existente, a mina de fosfato, enquanto a Kepler Weber optou por Campo Grande devido aos incentivos fiscais fornecidos.

O investimento da Kepler Weber está relacionado a um movimento importante que está em andamento na região Centro-Oeste: o aumento da demanda por armazenagem dentro das fazendas. A limpeza, secagem e armazenagem dos grãos compõem a primeira etapa da atividade pós-colheita, que é muito pouco desenvolvida no Brasil. Apenas cerca de 3% a 5% da produção é armazenada dentro das propriedades brasileiras, um percentual baixo em vista dos EUA, que armazenam 65%, da Europa, com 50%, ou da Argentina, com 25% a 30%. A armazenagem na fazenda permite reduzir a umidade dos grãos, tanto pela realização dos processos de secagem, como pela espera do momento ideal da colheita do grão pois o local de armazenagem já estaria garantido. Essa vantagem constitui uma economia significativa pois se reduzem os gastos com secagem fora da fazenda e também os gastos com frete, pois o volume do grão já está reduzido. Transportar o grão úmido significa que cerca de 15% da carga é água. Além disso, com a colheita estocada na fazenda, o produtor pode esperar o melhor momento para negociar a safra, pois ele deixa de atuar no mercado de balcão e passa ao mercado disponível (Landim, 2003).

São vantagens como estas que estimulam o desenvolvimento do setor de armazenagem e seus equipamentos no Brasil, sendo que o mercado em maior evidência no momento é o da região Centro-Oeste. Foi por isso que a Kepler Weber decidiu instalar uma filial na região. A Kepler é a maior empresa do setor, respondendo por 70% do mercado. Em 2001, a empresa vendeu 1.437 silos, e em 2002, esse número subiu para 1.782 unidades. Diante da capacidade de produção esgotada na unidade gaúcha, a empresa iniciou um investimento de R\$ 85 milhões na construção de uma nova fábrica em Campo Grande para produzir silos e secadores metálicos (FLACH, 2002). A meta é transformar 50 mil toneladas de aço por ano, a partir de 2005, e gerar 500 empregos diretos e 5 mil indiretos.

A estrutura de armazenagem brasileira foi instalada nas décadas de 70 e 80, e seguiu um modelo de grandes unidades centrais, o que estava vinculado à política intervencionista do governo. Com o passar do tempo, as regiões produtoras foram se deslocando, e isso provocou um desequilíbrio na estrutura de armazenagem brasileira. Passaram a existir grandes unidades ociosas em

regiões de baixa produção, enquanto regiões de grande produção não possuem locais de armazenagem. Os armazéns privados, cujo principal cliente era o governo, foram saindo do mercado, vendendo suas instalações, ou arrendando-as às agroindústrias ou às *tradings*.

O resultado desse processo é que a maior parte do estoque de grãos no Brasil não fica nem com o produtor nem com o governo. As *tradings* e as esmagadoras são as que mais investem em silos graneleiros para garantir seus estoques ao longo do ano e aproveitar para comprar os grãos no momento da safra, com os preços mais baixos, conforme já foi constatado pelos investimentos coletados da agroindústria a jusante. A produção estocada de grãos do Brasil e do Centro-Oeste fica predominantemente em mãos privadas, conforme podem mostrar as tabelas a seguir. No Brasil, 67% da capacidade de armazenagem é privada, mas muito pouco dessa capacidade está dentro das propriedades. No Centro-Oeste, a concentração ainda é maior: em Goiás, as unidades privadas são 82%, no Mato Grosso do Sul elas são 80%, e no Mato Grosso chegam a quase 90%. Outro ponto que chama a atenção é a predominância no Centro-Oeste da armazenagem granelizada. Esse tipo de armazenagem, com silos graneleiros, representam um investimento maior. Os silos conservam melhor o grão, que fica protegido do ataque de insetos e pássaros, e diminuem a ação de fungos.

**Tabela 32. Armazenagem no Brasil**

	Oficiais		Cooperativas		Privadas	
	Convencional (t)	Granel (t)	Convencional (t)	Granel (t)	Convencional (t)	Granel (t)
Goiás	241.306	328.849	169.224	1.033.905	1.325.180	6.770.446
Mato Grosso	157.498	282.474	152.923	1.082.665	3.090.918	9.983.922
M. G. do Sul	76.427	261.093	109.130	456.463	528.569	3.089.649
Brasil	8.298.052		21.158.418		60.049.111	

Fonte: Conab *apud* Pimentel, 2000b.

Enquanto a instalação de silos permite maior rentabilidade do produtor de grãos, os produtores de algodão investem em usinas de beneficiamento. Segundo dados da AMPA – Associação Mato-grossense de Produtores de Algodão, o número de usinas aumentou de 31 em 1997, para 175 em 2001. Cada usina custa, em média, de US\$ 1 milhão a US\$ 3 milhões, o que mostra que esses

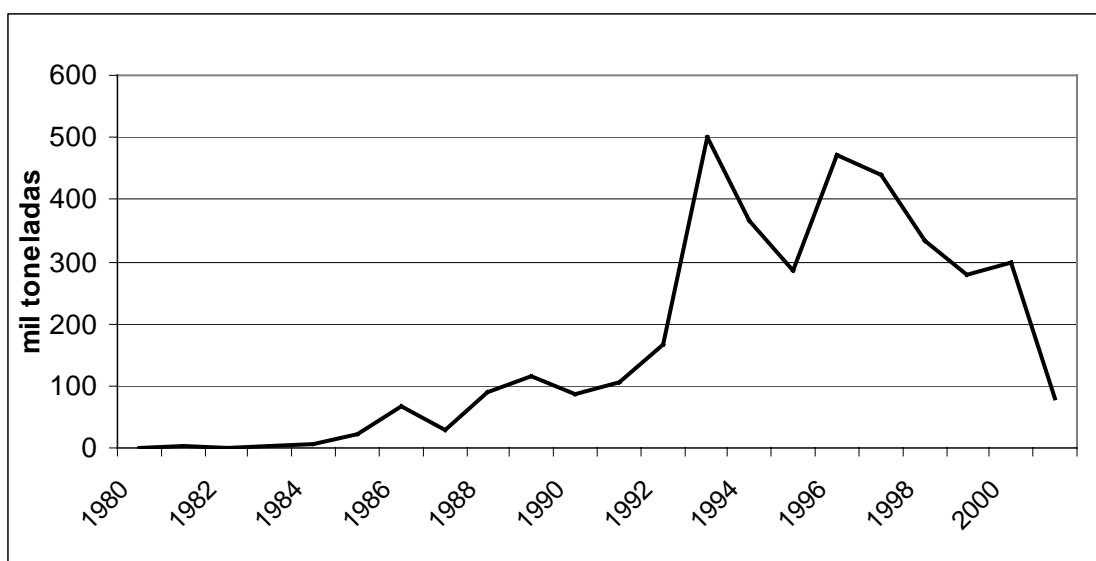
investimentos possuem um volume significativo, apesar de não possuímos informações precisas quanto à localização e ao valor. Os produtores de algodão também precisam investir na classificação da pluma, pois desde dezembro de 2002, o padrão HVI - High Volume Instruments – passou a ser adotado no Brasil para a comercialização da produção. O sistema HVI identifica com precisão cerca de 30 características do algodão, incluindo comprimento da fibra, cor, resistência e alongamento, entre outros - visando atender às necessidades das indústrias têxteis.

A Indústria têxtil constitui um encadeamento a jusante para a produção de algodão. O algodão é a fibra mais utilizada pela indústria têxtil no Brasil, e por isso, os segmentos agrícola e industrial possuem relações fortes, sendo que o desempenho do primeiro depende, em grande parte, do segundo. A abertura comercial para a indústria têxtil estendeu-se de 1986 a 1993, e provocou uma grande reestruturação tanto no segmento agrícola como no industrial. No segmento industrial, a concorrência com os produtos importados conduziu a uma maior preocupação em atualizar o parque industrial e ampliar a relação capital/trabalho. Isso é evidenciado diante do grande aumento das importações de máquinas para a indústria têxtil no período, que em 1991 eram de US\$ 342,4 milhões, e em 1995 chegaram a US\$ 737,8 milhões, segundo dados de Barbosa & Nogueira Júnior (2003). Os autores também mostraram que, entre os anos de 1990 e 1998, as indústrias têxteis apresentaram redução no número de indústrias e no pessoal empregado enquanto a de confecções apresentou crescimento nos dois itens. O desempenho diferenciado do segmento de confecções é interpretado como decorrente de fatores como o aumento da demanda por produtos básicos pela parcela mais pobre da população após a redução da inflação e a maior oferta de tecidos a preços competitivos.

No segmento agrícola, a produção nacional cedeu espaço para a produção estrangeira. A concorrência externa fez do Brasil um grande importador de algodão devido aos problemas enfrentados pelos produtores nacionais, à taxa de câmbio desfavorável após 1994, e às condições financeiras mais favoráveis das importações, com taxa de juros externas e prazos de pagamento mais longos (PINAZZA & ALIMANDRO, 2000b; NOGUEIRA JÚNIOR, BARBOSA &

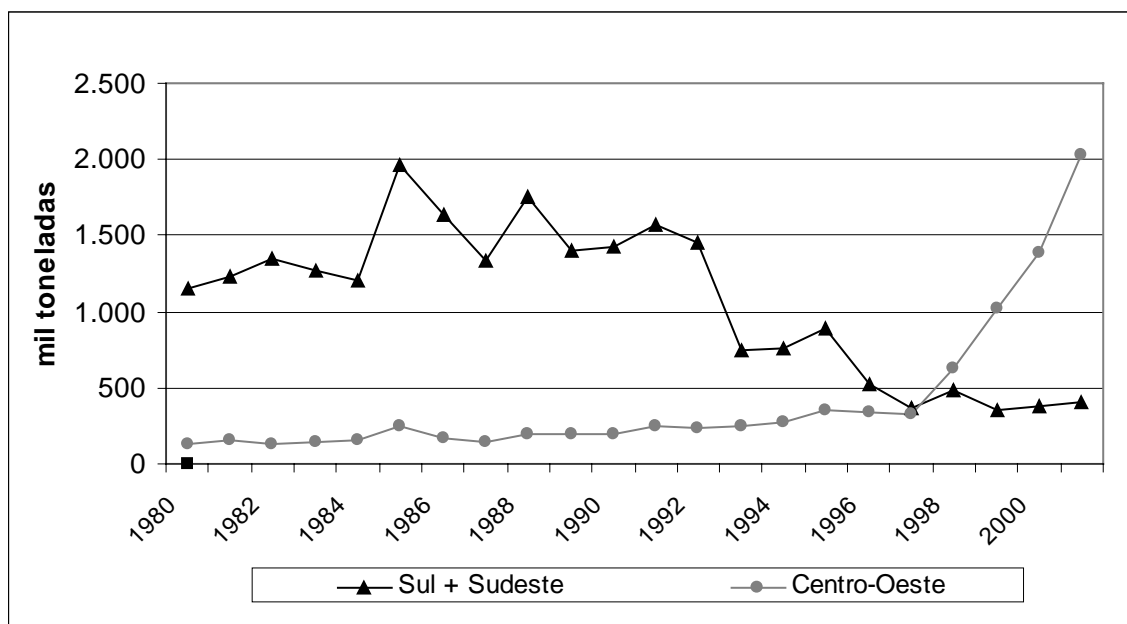
FERREIRA, 2002). A retomada da produção de algodão só aconteceu no período recente, com a expansão da produção no cerrado brasileiro. No Centro-Oeste, a produção é empresarial e em larga escala. A utilização da mecanização, que ocorre do plantio até a colheita, somada com a alta quantidade de insumos aplicados, proporcionam uma produtividade bastante elevada também. O custo da produção de algodão pode ser até 3 vezes maior do que o da produção de soja, por exemplo, o que restringe o número de produtores apenas aos que possuem capacidade de investimento. Segundo Pinazza & Alimandro (2000), são alguns grandes grupos que administram a produção no Mato Grosso, estado que mais se destaca no plantio da cultura. Entre estes grandes grupos, podemos destacar o Maeda, que é considerado o maior produtor brasileiro de algodão, e opera uma das maiores frotas de colheitadeiras do mundo.

**Gráfico 5. Importações de algodão em pluma**



Fonte: Ministério da Agricultura.

**Gráfico 6. Evolução da produção de algodão herbáceo no Brasil segundo principais regiões - 1980-2001**



Fonte: Produção Agrícola Municipal (FIBGE, 2003).

Para a indústria têxtil, a preocupação com a proximidade do mercado produtor de matérias-primas é menor. A escolha entre comprar a pluma nacional ou a importada é feita em função do preço. As empresas exportadoras podem usar o regime de "draw-back", com isenção da taxa de importação da pluma. Quando os preços no mercado interno estão elevados, elas preferem importar o produto. As empresas do Nordeste destacam outras vantagens com a importação, como o preço do frete, que dos Estados Unidos para Fortaleza (marítimo) é praticamente o mesmo do Mato Grosso para o Nordeste (rodoviário), prazos de pagamento mais longos no mercado externo, e a isenção de ICMS fornecida pelos governos locais (SCARAMUZZO, 2003). Deste modo, os dados coletados sobre os investimentos no Centro-Oeste são bastante significativos, apesar de também contarem com incentivos fiscais. Os investimentos projetados totalizaram R\$ 408,5 milhões, mas os que foram constatados como já realizados somam R\$ 24,5 milhões. Os dois maiores investimentos projetados para as microrregiões selecionadas estão em Rondonópolis: a Fiosul, num investimento de R\$ 164 milhões, e Santana Têxtil, que pretende investir R\$ 170 milhões no município.



Além da indústria têxtil, a produção de algodão também atraiu o investimento em esmagamento de algodão. O Grupo Bial investiu R\$ 5 milhões em uma unidade, e o Grupo Bunge tem um projeto em andamento no valor total de R\$ 30 milhões. O investimento destas empresas colabora para consolidar a produção de algodão no Centro-Oeste, pois passa a existir um mercado consumidor para a matéria-prima na região.

**Tabela 33. Investimentos da indústria têxtil – grupo 3**

Empresa	Ano ou período	Investimento	Valor* (em mil reais)	situação	Microrregião
Fiosul	2000	Fiação em Rondonópolis-MT	164.000	projeto	Rondonópolis-MT
Grupo Bial	2001	Fiação em Primavera do Leste-MT	8.000	projeto	Primavera do Leste-MT
	2001	Esmagadora de algodão em Rondonópolis-MT	5.000	concluído	Rondonópolis-MT
Kellen	2000	Beneficiamento e fiação em Campo Novo dos Parecis-MT	40.000	projeto	Parecis-MT
Maeda	2000	Unidade de beneficiamento de algodão em Diamantino-MT	2.000	projeto	Parecis-MT
Santana Têxtil	2003	Indústria têxtil em Rondonópolis-MT	170.000	projeto	Rondonópolis-MT
Produtores e associações	2001	Unidades de beneficiamento	19.500	concluído	Primavera do Leste-MT

\*Os investimentos em dólar são convertidos ao dólar médio de 2002 (R\$ 2,93 ≅ R\$ 3,00).

A agroindústria a jusante foi a que apresentou maior expansão e dinamismo no Centro-Oeste, e em especial, nas microrregiões geográficas selecionadas, com participação de 81% nos investimentos projetados, seguida pela indústria têxtil, com participação de 15%. Os dois segmentos colaboram para o aumento do valor agregado da produção de algodão, milho e soja, pois os grãos passam a ser processados localmente. Retomando a proposta de Haddad (1999), quanto maior o número de elos de uma cadeia produtiva dentro de uma região, ou quanto menores os vazamentos para outras regiões, maior a contribuição desta cadeia para o crescimento econômico. Entre os investimentos que foram constatados como efetivados, o destaque é da Perdigão com 76% dos investimentos totais realizados, sendo que estes investimentos foram iniciados

em 1997. Os projetos de investimentos da indústria a montante nas microrregiões selecionadas ficaram em torno de 4%, demonstrando que ainda existe pouco interesse deste segmento da indústria em instalar unidades nas regiões produtoras.

**Tabela 34. Investimentos nas microrregiões selecionadas**

	<b>Investimentos projetados</b> <i>(em milhões de reais)</i>	<b>Investimentos realizados</b> <i>(em milhões de reais)</i>
Grupo 1 – Agroindústria a jusante	2.167,5	874,3
Grupo 2 – Agroindústria a montante	89,5	18,5
Grupo 3 – Indústria têxtil	408,5	24,5
Total	2.665,5	917,3

A região que mais recebeu investimentos foi Sudoeste de Goiás-GO, onde foi instalado o Projeto Buriti da Perdígão. Contudo, a região de Rondonópolis deve ser destacada por receber investimentos significativos de segmentos a montante e a jusante. Esta microrregião tende a se consolidar como pólo do agronegócio no Centro-Oeste, dado que o município de Rondonópolis recebe anualmente a Agrishow Cerrado, que em sua primeira edição em 2002, movimentou R\$ 400 milhões em investimento em máquinas agrícolas, implementos, etc., e em 2003 aumentou para R\$ 650 milhões. A microrregião também apresenta um movimento positivo de instalação de novas empresas. Segundo os dados do Cadastro Central de Empresas (FIBGE, 2003), entre 1996 e 2000, Rondonópolis apresentou aumento ou manutenção do número de empresas no setor da indústria de transformação (que chamaremos de setor secundário) e da agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal (que chamaremos de setor primário), em todas as faixas de pessoal ocupado. No segmento de intermediação financeira (que chamaremos de setor terciário), houve um aumento de 81% do número de empresas na faixa de 0 a 9 pessoas ocupadas, para o mesmo período. Esses dados revelam que ocorreu (e ocorre) um momento de crescimento econômico na região.

Para as demais microrregiões, temos dados bastante heterogêneos. A microrregião de Alto Araguaia-MT é a que apresenta menos número de empresas

no setor secundário, sendo que estas se situam apenas na faixa de 0 a 9 pessoas ocupadas. No setor primário, aumentou o número de empresas entre 10 e 50 pessoas ocupada, e no setor terciário houve redução no número de empresas. A microrregião de Tesouro-MT também apresentou pouca expressão no setor secundário, com 46 empresas de até 9 pessoas ocupadas em 2000, e uma empresa com 10 a 50 pessoas ocupadas. No setor primário não houve alteração no número de empresas, e no setor terciário houve uma queda. As microrregiões de Aripuanã-MT, Alto Teles Pires-MT, Canarana-MT, Cassilândia-MS, Parecis-MT, e Primavera do Leste-MT, apresentaram um aumento do número de empresas no setor primário, secundário, e terciário, sendo que Parecis-MT possui 4 empresas do setor primário que ocupam de 100 a 400 pessoas. A microrregião de Alto Taquari-MS passou a ter uma empresa do setor secundário de 500 pessoas ocupadas ou mais. As microrregiões que possuem o maior número de empresas, na maior parte das faixas de pessoas ocupadas e nos três setores, são Meia Ponte-GO e Sudoeste de Goiás-GO, sendo que Sudoeste de Goiás-GO possui 2 empresas de mais de 500 pessoas ocupadas no setor secundário.

**Tabela 35. Indústria da Transformação – número de unidades locais por faixa de pessoal ocupado**

Microrregião	0 a 9		10 a 50		50 a 99		100 a 499		500 e mais	
	1996	2000	1996	2000	1996	2000	1996	2000	1996	2000
Alto Araguaia	34	37	0	0	0	0	0	0	0	0
Alto Taquari	194	196	13	16	1	2	4	3	0	1
Alto Teles Pires	245	429	26	51	4	5	0	2	0	0
Aripuanã	285	420	33	76	5	8	2	4	0	0
Canarana	155	172	7	14	0	0	1	0	0	0
Cassilândia	116	137	4	11	0	1	1	1	0	0
Meia Ponte	594	677	47	77	7	9	8	8	1	1
Parecis	92	172	13	16	0	0	2	2	0	0
Primavera do Leste	104	150	3	16	0	0	1	1	0	0
Rondonópolis	448	464	44	65	4	6	4	5	1	1
Sudoeste de Goiás	451	576	52	70	8	5	8	10	0	2
Tesouro	29	46	0	1	1	0	0	0	0	0

Fonte: Cadastro Central de Empresas (FIBGE, 2003).

**Tabela 36. Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal – número de unidades locais por faixa de pessoal ocupado**

Microrregião	0 a 9		10 a 50		50 a 99		100 a 499		500 e mais	
	1996	2000	1996	2000	1996	2000	1996	2000	1996	2000
Alto Araguaia	18	18	3	6	0	0	0	0	0	0
Alto Taquari	120	135	17	17	0	2	1	1	0	0
Alto Teles Pires	73	137	14	19	1	1	0	0	0	0
Aripuanã	29	54	6	8	1	2	0	1	0	0
Canarana	54	77	11	11	2	1	1	1	0	0
Cassilândia	30	44	8	8	3	3	1	2	0	0
Meia Ponte	146	215	7	15	2	0	1	1	0	0
Parecis	53	101	14	10	0	3	1	4	0	0
Primavera do Leste	39	45	1	4	1	1	0	0	0	0
Rondonópolis	106	129	18	19	4	4	0	1	2	0
Sudoeste de Goiás	145	177	15	17	6	3	3	2	0	0
Tesouro	15	15	2	2	0	0	0	0	0	0

Fonte: Cadastro Central de Empresas (FIBGE, 2003).

**Tabela 37. Intermediação financeira – número de unidades locais por faixa de pessoal ocupado**

Microrregião	0 a 9		10 a 50		50 a 99		100 a 499		500 e mais	
	1996	2000	1996	2000	1996	2000	1996	2000	1996	2000
Alto Araguaia	4	3	2	2	0	0	0	0	0	0
Alto Taquari	12	21	5	6	0	0	0	0	0	0
Alto Teles Pires	5	16	8	8	0	1	0	0	0	0
Aripuanã	2	5	5	4	1	0	0	0	0	0
Canarana	11	11	5	6	0	0	0	0	0	0
Cassilândia	11	16	3	3	0	0	0	0	0	0
Meia Ponte	46	157	27	22	0	0	0	0	0	0
Parecis	10	13	5	5	0	0	0	0	0	0
Primavera do Leste	6	15	1	3	0	0	0	0	0	0
Rondonópolis	22	40	23	19	0	1	0	0	0	0
Sudoeste de Goiás	39	199	27	28	3	1	0	0	0	0
Tesouro	4	3	5	4	0	0	0	0	0	0

Fonte: Cadastro Central de Empresas (FIBGE, 2003).

Os dados dos Censos Demográficos sobre o número de pessoas ocupadas por setor de atividade econômica confirmam a tendência de aumento da participação da indústria de transformação nas microrregiões selecionadas, exceto para Alto Teles Pires e Aripuanã. No entanto, para todas as microrregiões o número de pessoas ocupadas na indústria de transformação aumentou. O maior aumento foi de Primavera do Leste, com 776%, e o menor foi de Aripuanã, com

7%. No segmento de agropecuária, extração vegetal e pesca, apenas em Aripuanã e em Tesouro houve aumento de participação do número de pessoas ocupadas. Em termos absolutos, o número de pessoas ocupadas na agropecuária, extração vegetal e pesca diminuiu em Sudoeste de Goiás-GO, Meia Ponte-GO, Rondonópolis-MT, Tesouro-MT, Alto Taquari-MS e Cassilândia-MS, e aumentou nas demais microrregiões. Primavera do Leste-MT também apresentou o maior aumento neste setor, com 108%, e o maior decréscimo foi em Meia-Ponte-GO, com -14%.

**Tabela 38. Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, por seção de atividade do trabalho principal**

	Agropecuária, extração vegetal e pesca		Indústria de transformação		Construção civil		Outras atividades industriais		Atividades financeiras ou de auxílio à atividade econômica	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Alto Araguaia	33,2%	31,1%	3,6%	5,0%	5,8%	6,2%	8,5%	1,9%	2,7%	3,7%
Alto Taquari	40,4%	31,2%	4,8%	7,9%	7,1%	6,9%	1,4%	0,5%	2,3%	3,5%
Alto Teles Pires	39,2%	24,4%	10,7%	10,0%	4,5%	9,2%	3,4%	1,0%	2,8%	3,9%
Aripuanã	38,2%	41,3%	17,4%	12,3%	3,1%	3,8%	11,4%	2,6%	1,3%	1,6%
Canarana	46,6%	39,5%	4,0%	6,6%	4,5%	5,6%	3,2%	0,3%	2,6%	2,8%
Cassilândia	37,1%	24,1%	5,6%	8,2%	7,1%	8,7%	0,7%	0,7%	3,0%	3,2%
Meia Ponte	28,9%	20,0%	7,1%	9,6%	7,7%	7,8%	1,8%	1,0%	2,6%	4,2%
Parecis	32,7%	31,7%	7,3%	9,0%	5,5%	6,4%	7,6%	0,9%	3,6%	3,2%
Primavera do Leste	33,9%	21,9%	2,7%	7,3%	9,3%	10,4%	2,2%	0,5%	4,3%	5,6%
Rondonópolis	25,4%	19,1%	7,1%	9,4%	7,8%	7,6%	2,9%	0,7%	2,7%	4,9%
Sudoeste de Goiás	31,1%	23,0%	7,1%	10,0%	7,3%	7,5%	1,7%	0,6%	2,5%	4,5%
Tesouro	32,4%	34,2%	2,6%	3,7%	3,9%	4,8%	24,6%	8,2%	1,5%	2,9%

Fonte: Censos Demográficos (FIBGE, 2003).

O número de pessoas ocupadas aumentou para todas as microrregiões em pelo menos 17%, entre 1991 e 2000, exceto em Tesouro-MT. Mais uma vez, a região de destaque é Primavera do Leste-MT, que teve aumento de 222% - um aumento médio de 14% ao ano. Contudo, a taxa de desemprego aumentou significativamente em todas as microrregiões. Isso não ocorreu devido a um momento de crise econômica, dado que o emprego cresceu em todas as microrregiões. Na verdade, a população economicamente ativa – PEA, aumentou a uma taxa maior que a do emprego. Deve-se ter em conta que as regiões mais

dinâmicas atraem um fluxo migratório intenso, que podemos observar nos dados da Contagem da População do IBGE, de 1996. A participação na população total da microrregião em 1996, de pessoas que não residiam na microrregião em 1991, era de 40% em Primavera do Leste-MT, 31% em Parecis-MT, e 11% em Rondonópolis.

**Tabela 39. Pessoas ocupadas, população economicamente ativas e taxa de desemprego – 1991 e 2000**

	1991			2000		
	Pessoas ocupadas (PO)	Pessoas economicamente ativas (PEA)	Taxa de desemprego*	Pessoas ocupadas (PO)	Pessoas economicamente ativas (PEA)	Taxa de desemprego*
Alto Araguaia	8.387	8.777	4,44%	9.807	11.265	12,94%
Alto Taquari	35.376	36.502	3,08%	43.052	49.401	12,85%
Alto Teles Pires	20.513	21.269	3,55%	44.362	48.865	9,22%
Aripuanã	29.185	29.662	1,61%	44.262	46.829	5,48%
Canarana	23.820	24.661	3,41%	32.524	36.681	11,33%
Cassilândia	14.981	15.149	1,11%	21.099	23.583	10,53%
Meia Ponte	110.520	115.198	4,06%	137.725	154.109	10,63%
Parecis	13.545	13.847	2,18%	26.907	29.983	10,26%
Primavera do Leste	8.039	8.196	1,92%	25.849	28.511	9,34%
Rondonópolis	71.813	75.657	5,08%	89.733	105.430	14,89%
Sudoeste de Goiás	116.716	120.866	3,43%	149.985	166.716	10,04%
Tesouro	21.919	23.053	4,92%	20.065	23.157	13,35%

Fonte: Censos Demográficos (FIBGE, 2003).

\* a taxa de desemprego é dada pela equação:  $\left[1 - \left(\frac{PO}{PEA}\right)\right] \times 100$

Para sintetizar os dados já apresentados sobre o desempenho econômico das microrregiões selecionadas, elas foram classificadas em três tipos: líderes, ascendentes, e estagnadas. As líderes recebem mais investimentos e diante do número de empresas e de população ocupada, estão conduzindo a expansão; as ascendentes estão iniciando seu processo de crescimento, recebem investimentos, ou aumentam significativamente o número de empresas ou da população ocupada; as estagnadas não recebem investimentos, nem aumentam o número de empresas ou de população ocupada de modo significativo, ou seja, ainda não entraram em uma fase de crescimento econômico.

- ♦ Alto Araguaia – MT: a região teve investimentos importantes em 2002 e 2003, mas os dados do Cadastro Central de Empresas – CCE, que são até 2000, ainda não mostravam dinamismo na região. *Ascendente*
- ♦ Alto Taquari – MS: não constaram investimentos, mas houve crescimento do número de empresas da indústria de transformação e da agropecuária, segundo o CCE. *Ascendente*
- ♦ Alto Teles Pires – MT: recebeu investimentos das agroindústrias, aumentaram o número de empresas na indústria de transformação e na agropecuária, mas a participação do pessoal ocupado na indústria de transformação caiu. Atraiu um fluxo migratório de 31% entre 1991 e 1996. *Ascendente*
- ♦ Aripuanã – MT: não recebeu investimentos, mas aumentaram o número de empresas na agropecuária e na indústria da transformação. *Ascendente*
- ♦ Canarana – MT: não recebeu investimentos, e o número de empresas na indústria de transformação e na agropecuária cresceu. *Ascendente*
- ♦ Cassilândia – MT: recebeu um investimento e teve aumento do número de empresas na indústria de transformação e na agropecuária. *Ascendente*
- ♦ Meia Ponte – GO: recebeu um investimento, teve aumento do número de empresas na indústria de transformação e na agropecuária, e possui um grande número de empresas em todos os segmentos. *Líder*
- ♦ Parecis – MT: recebeu investimentos e aumentou o número de empresas na indústria de transformação e na agropecuária. O emprego cresceu a 8% ao ano. *Líder*
- ♦ Primavera do Leste – MT: recebeu investimentos, teve o maior aumento da população ocupada entre as microrregiões, e teve expansão do número de empresas na indústria de transformação e na agropecuária. *Líder*
- ♦ Rondonópolis – MT: recebeu investimentos de vários segmentos, aumentou o número de empresa na indústria de transformação e na agropecuária, e possui um grande número de empresas em todos os segmentos. *Líder*

- ♦ Sudoeste de Goiás – GO: recebeu investimentos de grande porte, cresceu o número de empresas na indústria de transformação e na agropecuária, e possui um grande número de empresas em todos os segmentos. *Líder*
- ♦ Tesouro – MT: não recebeu investimentos, não aumentou o número de empresas, a população ocupada decresceu. *Estagnada*

### 3.3. Os indicadores sociais

O crescimento econômico de uma região pode tanto aumentar as desigualdades sociais e aumentar a população excluída, como contribuir para um aumento geral da renda. A constatação histórica de nações que atingiram elevado grau de crescimento econômico, mantendo grande parte da população marginalizada neste processo (como é o caso do Brasil), reformulou a concepção que temos hoje de desenvolvimento. O termo desenvolvimento não se reduz mais ao crescimento econômico, mas envolve a melhoria das condições de vida para toda a população de uma região, que deve ter acesso à educação e à saúde. Deste modo, para avaliar o desenvolvimento das microrregiões selecionadas, é necessário analisar indicadores sociais que mostrem se a população participa dos benefícios do crescimento econômico.

A primeira observação pode ser feita quanto ao caráter do crescimento econômico. Dos 94 municípios que compõem as microrregiões geográficas selecionadas, em 87 houve aumento da renda per capita entre 1991 e 2000, mas em 61 deles o índice de gini também aumentou no mesmo período. Em Porteirão, município de Meia Ponte-GO, o índice de gini era de 0,43 em 1991, e subiu para 0,63 em 2000 – um aumento de 46,5%. Em 1991 havia 9 municípios com índice de gini menor que 0,5, e em 2000 esse número baixou para 3. Em 2000, o maior índice de gini foi de Costa Rica (Cassilândia-MS), com 0,76, seguido por Alto Taquari (Alto Araguaia-MT) e Campo Novo dos Parecis (Parecis-MT), com 0,7 cada um. Estes municípios estão entre os 102 municípios brasileiros cujo índice de gini é maior ou igual a 0,7. Em 46 municípios, mais de 50% da renda é apropriada pelos 10% mais ricos da população, sendo que em Campos de Júlio



(Parecis-MT), este grupo se apropria de 72% da renda. Podemos concluir que o aumento da renda destes municípios foi, em sua maior parte, acompanhado de um aumento expressivo da desigualdade.

Contudo, participação da população situada nas faixas de menores rendimentos diminuiu, conforme podemos observar na tabela abaixo. Nas faixas E e D, a redução da participação do número de chefes de família foi expressiva. Isso representa um aumento real da renda desta população, dado que o salário mínimo real de 2000 foi maior do que o de 1991, segundo os dados do IPEA. A microrregião de destaque deve ser Alto Teles Pires-MT, que reduziu a participação do número de chefes de família na faixa E para 0,3%. A microrregião de Tesouro-MT, que foi considerada *estagnada* na análise do seu desempenho econômico, é a que apresenta a maior parte do número de chefes de família - 62,5% - nas faixas de rendimentos D e E, sendo inclusive a única microrregião onde a participação da faixa D aumentou. Em Primavera do Leste-MT, a participação do número de chefes de família nas faixas de rendimento D e E caiu de 47,9% para 28,8% - a menor entre as microrregiões, enquanto as faixas, C, B, B+ e A possuem as maiores participações. Considerando que esta microrregião foi a que apresentou o aumento mais expressivo no volume de pessoas ocupadas, no mesmo período, podemos dizer que os empregos em Primavera do Leste-MT aumentaram em quantidade e em qualidade.

**Tabela 40. Chefes de domicílios particulares permanentes por classe de rendimento nominal mensal médio**

	E		D		C		B		B+		A	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Alto Araguaia - MT	8,4%	1,3%	51,6%	48,1%	20,9%	24,1%	7,4%	9,4%	3,0%	3,7%	1,2%	2,7%
Alto Taquari – MS	6,9%	1,5%	55,1%	48,8%	22,1%	26,0%	7,6%	9,5%	2,9%	3,8%	1,4%	2,1%
Alto Teles Pires - MT	4,1%	0,3%	45,0%	28,9%	28,5%	36,7%	10,6%	15,3%	4,0%	6,3%	1,8%	3,7%
Aripuanã - MT	6,1%	2,4%	49,0%	38,8%	28,5%	32,6%	7,5%	10,8%	3,0%	3,6%	1,7%	2,1%
Canarana - MT	6,1%	1,3%	54,1%	44,0%	22,0%	25,9%	6,9%	9,8%	2,5%	3,9%	1,1%	2,4%
Cassilândia - MS	7,2%	1,4%	55,0%	43,9%	22,1%	30,1%	8,2%	10,9%	3,4%	4,7%	1,7%	2,6%
Meia Ponte - GO	11,1%	1,5%	52,6%	50,6%	20,9%	25,0%	7,5%	10,0%	3,0%	4,5%	1,4%	2,4%
Parecis - MT	4,6%	0,5%	46,5%	30,2%	28,0%	35,0%	9,5%	13,4%	3,3%	5,4%	2,0%	3,1%
Primavera do Leste - MT	5,6%	0,4%	42,3%	28,4%	28,3%	39,7%	13,3%	16,9%	5,5%	7,5%	2,6%	3,9%
Rondonópolis - MT	8,1%	0,9%	49,1%	42,8%	25,1%	27,9%	8,6%	11,7%	3,2%	4,6%	1,3%	2,6%
Sudoeste de Goiás - GO	10,2%	1,6%	53,0%	48,1%	22,2%	26,6%	7,5%	10,2%	3,1%	4,7%	1,8%	2,7%
Tesouro – MT	12,9%	4,2%	56,4%	58,2%	17,1%	18,5%	5,3%	6,4%	1,5%	2,2%	0,7%	1,3%

Nota:

- A = Mais de 20 salários mínimos
- B+ = Mais de 10 a 20 salários mínimos
- B = Mais de 5 a 10 salários mínimos
- C = Mais de 2 a 5 salários mínimos
- D = Mais de 1/2 a 2 salários mínimos
- E = Até 1/2 salário mínimo

Fonte: Censos Demográficos (FIBGE, 2003).

Outro indicador para avaliar a melhoria das condições de vida da população é o índice de desenvolvimento humano para municípios – o IDH-M. Em 1991, 21 municípios possuíam IDH maior ou igual a 0,7, e em 2000, esse número aumentou para 89, sendo que em 18 deles o valor é considerado de alto desenvolvimento humano - 0,8 ou mais. Entre estes 18 municípios encontramos 1 de Cassilândia-MS, 1 de Alto Taquari-MS, 1 de Alto Araguaia-MT, os 2 que compõem a microrregião de Primavera do Leste-MT, 2 de Sudoeste de Goiás-GO, 3 de Alto Teles Pires-MT, 3 de Parecis-MT, e 5 de Meia Ponte-GO. Podemos dizer que nas microrregiões selecionadas existe uma maior incidência de municípios com alto desenvolvimento humano, pois em Mato Grosso do Sul existem apenas 3 municípios com IDH maior ou igual a 0,8, sendo que deles, 2 pertencem às microrregiões selecionadas. Dos 12 municípios mato-grossenses de alto desenvolvimento humano, 9 estão entre as microrregiões selecionadas; e

em Goiás, temos 7 dos 11 municípios de IDH na mesma condição. Entre as microrregiões consideradas *Líderes*, apenas Rondonópolis não possui municípios com IDH maior ou igual a 0,8.

O IDH é formado através de uma média entre três índices padronizados: educação, longevidade e renda, sendo que a melhoria da educação foi, na maioria dos casos, a principal responsável pelo aumento do IDH observado em todos os municípios. Em 1991, apenas 3 municípios tinham IDH-Educação maior ou igual a 0,8, e em 2000, esse número passou para 76. Para 77 municípios, o percentual de aumento do IDH-Educação foi maior do que o aumento do IDH. Os dados dos Censos Demográficos sobre a educação dos chefes de domicílios comprovam essa melhoria. Houve uma queda expressiva no número de chefes de domicílios com menos de 3 anos de estudo em todas as microrregiões. Todas as microrregiões apresentaram aumento da participação no grupo de 4 a 7 anos de estudo, exceto Primavera do Leste-MT. Isso ocorreu porque esta microrregião ampliou significativamente a participação nas faixas de 11 a 14 anos de estudos, e de 15 ou mais anos, apresentando os maiores percentuais nestas duas faixas, que somam 21% dos chefes de domicílios. Esse dado reforça o que já foi apresentados sobre esta microrregião, que aumentou o número de empregos com melhor remuneração, e com pessoas de melhor nível educacional. Podemos observar que as três microrregiões de maior participação de chefes de domicílios com 15 anos ou mais de estudo também foram consideradas como *Líderes* – Primavera do Leste-MT, Rondonópolis-MT, e Sudoeste de Goiás-GO.

**Tabela 41. Chefes de domicílios particulares permanentes por grupos de anos de estudo**

	Sem instrução e menos de 1 ano		1 a 3 anos		4 a 7 anos		8 a 10 anos		11 a 14 anos		15 anos ou mais	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Alto Taquari - MS	27,9%	19,9%	25,2%	22,8%	30,1%	33,3%	7,4%	10,1%	7,2%	10,5%	2,2%	3,4%
Cassilândia - MS	26,2%	18,9%	24,4%	20,6%	30,5%	32,8%	8,0%	10,9%	8,4%	12,7%	2,5%	3,9%
Aripuanã – MT	24,3%	18,4%	28,2%	25,4%	33,8%	38,3%	7,7%	9,5%	5,0%	7,0%	1,1%	1,2%
Parecis – MT	18,9%	14,0%	24,0%	20,8%	35,6%	37,9%	9,3%	11,7%	9,3%	12,0%	3,0%	3,4%
Alto Teles Pires - MT	16,6%	10,2%	23,3%	18,0%	38,1%	40,4%	10,0%	14,5%	9,6%	13,0%	2,3%	3,6%
Canarana - MT	26,1%	18,1%	24,3%	22,6%	33,1%	36,5%	8,7%	11,4%	6,0%	9,0%	1,8%	2,2%
Primavera do Leste – MT	14,5%	8,9%	19,4%	17,1%	41,1%	37,3%	11,5%	15,4%	10,2%	16,0%	3,3%	5,0%
Tesouro – MT	33,4%	24,5%	23,9%	23,1%	28,2%	31,0%	7,1%	9,6%	6,0%	9,5%	1,4%	2,3%
Rondonópolis - MT	25,5%	16,5%	20,7%	18,8%	31,5%	33,4%	9,8%	12,9%	9,0%	13,4%	3,5%	4,9%
Alto Araguaia - MT	24,0%	17,3%	23,7%	21,1%	32,6%	35,7%	8,4%	9,9%	9,3%	12,7%	1,9%	3,1%
Sudoeste de Goiás – GO	27,6%	17,7%	22,4%	22,0%	31,3%	34,2%	8,3%	11,1%	7,5%	11,0%	2,9%	4,0%
Meia Ponte – GO	25,7%	16,9%	23,6%	21,3%	32,3%	34,6%	8,2%	11,7%	8,2%	12,4%	2,0%	3,0%

Fonte: Censos Demográficos (FIBGE, 2003).

Em todos os municípios das microrregiões houve uma melhoria no IDH-Longevidade, que indica as condições de saúde da população. No entanto, em apenas 15 municípios o IDH-Longevidade é maior do que 0,8. Este é um desempenho positivo, dado que em 1991 nenhum município possuía IDH-Longevidade nesta faixa. Entre estes municípios, 4 estão na microrregião de Sudoeste de Goiás-GO e 4 em Meia Ponte-GO, Alto Teles Pires-MT possui 3, Parecis-MT possui 2, e Alto Araguaia-MT e Tesouro-MT possuem 1 município cada. Em Goiás, existem 20 municípios com alto desenvolvimento humano em longevidade, sendo que 8 deles pertencem às microrregiões selecionadas, e em Mato Grosso, 7 dos 11 municípios de IDH-Longevidade maior ou igual a 0,8 estão nas microrregiões selecionadas. Apenas Nova Andradina, no Mato Grosso do Sul, possui IDH-Longevidade de 0,8 ou mais, e este município não está entre as microrregiões selecionadas. Os municípios de IDH-Longevidade maior ou igual

0,7 em 1991 eram 28, e em 2000, esse número aumentou para 90. A proporção de municípios com esperança de vida ao nascer de 70 anos ou mais, é maior nestas microrregiões do que para os municípios brasileiros em geral. O Brasil possuía em 2000, 36% de seus municípios com esperança de vida de 70 anos ou mais, e nas microrregiões selecionadas essa participação é de 60%. Contudo, o desempenho destas microrregiões em IDH-Longevidade é bem inferior ao obtido no IDH-Educação. A contribuição da melhoria da renda dos chefes de domicílios ou do melhor desempenho econômico das microrregiões para o IDH Longevidade não se mostrou efetiva, pois em apenas 2 microrregiões *líderes*, existe alto nível de desenvolvimento humano em longevidade.

De modo geral, pudemos observar que houve uma melhoria das condições de vida das populações, especialmente na variável educação. Contudo, as microrregiões consideradas *líderes* quanto ao desempenho econômico não se destacaram da mesma maneira nos indicadores sociais, exceto em Primavera do Leste-MT, que apresentou uma melhoria expressiva em todos indicadores. A desigualdade da renda, segundo o índice de gini, aumentou na maior parte dos municípios de Sudoeste de Goiás-GO, Meia Ponte-GO, Alto Taquari-MS, Cassilândia-MS, Parecis-MT, Canarana-MT, Alto Araguaia-MT, Rondonópolis-MT e Tesouro-MT. Em Alto Teles Pires-MT, em três municípios houve aumento da desigualdade e em três houve decréscimo, e apenas em Primavera do Leste-MT, os dois municípios da microrregião reduziram a desigualdade. Na maior parte dos municípios de todas microrregiões, a melhoria do IDH-Educação foi maior do que a do IDH, num total de 77 municípios. No caso do IDH-Longevidade, esse número foi bem menor, num total de 50 municípios, sendo que em 14 deles, a taxa maior de aumento de IDH-Longevidade foi acompanhada de uma taxa menor de IDH-Educação. Em resumo, o desempenho das microrregiões pode ser estimado, com base nos dados municipais, da seguinte forma:

- ♦ Alto Araguaia – MT: aumento da desigualdade de renda, com melhor IDH em longevidade, e com um município de alto desenvolvimento humano;

- ♦ Alto Taquari – MS: aumento da desigualdade de renda, com melhor IDH em educação e em longevidade, e com um município de alto desenvolvimento humano;
- ♦ Alto Teles Pires – MT: relativo equilíbrio na desigualdade de renda, com melhor IDH em educação e em longevidade, e com 3 municípios de alto desenvolvimento humano;
- ♦ Aripuanã – MT: aumento da desigualdade de renda, com melhor IDH em educação;
- ♦ Canarana – MT: aumento da desigualdade de renda, com melhor IDH em educação;
- ♦ Cassilândia – MT: aumento da desigualdade de renda, com melhor IDH em educação e em longevidade, e com um município de alto desenvolvimento humano;
- ♦ Meia Ponte – GO: aumento da desigualdade de renda, com melhor IDH em educação, e com 5 municípios de alto desenvolvimento humano;
- ♦ Parecis – MT: aumento da desigualdade de renda, com melhor IDH em educação, e com 3 municípios de alto desenvolvimento humano;
- ♦ Primavera do Leste – MT: redução da desigualdade de renda, com melhor IDH em educação e em longevidade, e os dois municípios que compõem a microrregião apresentam alto desenvolvimento humano;
- ♦ Rondonópolis – MT: aumento da desigualdade de renda, com melhor IDH em educação;
- ♦ Sudoeste de Goiás – GO: aumento da desigualdade de renda, com melhor IDH em educação, e com 2 municípios de alto desenvolvimento humano;
- ♦ Tesouro – MT: aumento da desigualdade de renda, com melhor IDH em educação e em longevidade.

### 3.3.1. População e migração

Conforme já foi discutido, a expansão do complexo agroindustrial para as regiões de fronteira contribui para o seu desenvolvimento, integrando-se com as demais regiões. Além disso, essas regiões atenuam o fluxo migratório em direção às grandes metrópoles, pois a população local não emigra, e a população de outras regiões estagnadas optam por migrar para estas novas regiões ascendentes. No entanto, o crescimento destas regiões de fronteira pode atrair um fluxo migratório maior do que a infra-estrutura econômica e social pode suportar. As microrregiões em estudo são formadas por pequenos municípios, onde um fluxo migratório intenso pode aumentar a pobreza e a população marginalizada. Entre as microrregiões selecionadas, Tesouro foi a que atraiu o menor fluxo migratório, sendo que esta foi a única microrregião considerada estagnada segundo os dados econômicos. As três microrregiões de maior migração, Primavera do Leste-MT e Parecis-MT e Alto Teles-Pires -MT, foram consideradas líder, líder e ascendente, respectivamente. As outras três microrregiões líderes Meia Ponte-GO, Rondonópolis-MT e Sudoeste de Goiás-GO tiveram um fluxo menos intenso (cerca de 10% da população).

**Tabela 42. Migração - população residente no município em 1996 mas não residente em 1991**

	População em 1996	Não residentes em 1991	
Alto Araguaia – MT	22.043	1.821	8,26%
Alto Taquari – MS	97.819	12.174	12,45%
Alto Teles Pires – MT	71.828	22.177	30,88%
Aripuanã – MT	75.867	12.929	17,04%
Canarana – MT	72.354	11.867	16,40%
Cassilândia – MS	42.610	5.949	13,96%
Meia Ponte – GO	292.822	32.198	11,00%
Parecis – MT	46.454	14.492	31,20%
Primavera do Leste – MT	31.729	12.827	40,43%
Rondonópolis – MT	210.472	23.069	10,96%
Sudoeste de Goiás – GO	309.325	27.188	8,79%
Tesouro – MT	57.901	4.026	6,95%

Fonte: Contagem da População (FIBGE, 2003).

Outros dados sobre a origem da população mostram que a participação da população de outros estados é muito significativa nas microrregiões em estudo. Novamente, Tesouro-MT é a microrregião de menor percentual da população não nascida no mesmo estado onde reside (23,5%). Em Alto Teles Pires-MT, Aripuanã-MT e Primavera do Leste-MT, o percentual da população que nasceu em outros estados está em torno de 50-60%. Nas demais microrregiões, mais de 90% da população não nasceu no estado onde reside. Algumas microrregiões se destacam pela elevada participação de pessoas nascidas na região Sul como Alto Teles Pires-MT, Primavera do Leste-MT, Aripuanã-MT e Parecis-MT, o que confirma que essas microrregiões receberam migrantes que vieram em busca de terras baratas na região de fronteira agrícola.

**Tabela 43. Migração - população por região de nascimento – 2000**

	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Outros estados do Centro-Oeste	Total
Alto Araguaia – MT	0,33%	3,78%	6,52%	9,37%	71,32%	91,31%
Alto Taquari – MS	0,29%	8,18%	8,01%	12,01%	68,58%	97,07%
Alto Teles Pires – MT	1,36%	5,15%	6,33%	41,62%	5,06%	59,51%
Aripuanã – MT	8,60%	6,44%	13,49%	27,87%	6,43%	62,83%
Canarana – MT	1,69%	4,96%	8,50%	13,89%	21,37%	50,41%
Cassilândia – MS	0,15%	3,63%	14,14%	8,57%	71,74%	98,23%
Meia Ponte – GO	0,72%	7,20%	11,89%	0,42%	79,52%	99,75%
Parecis – MT	3,67%	7,41%	9,55%	25,50%	6,27%	52,40%
Primavera do Leste – MT	0,58%	5,01%	7,86%	28,91%	7,71%	50,09%
Rondonópolis – MT	0,82%	9,35%	13,55%	7,56%	64,07%	95,35%
Sudoeste de Goiás – GO	0,44%	7,49%	7,04%	3,02%	80,92%	98,91%
Tesouro – MT	0,35%	6,75%	5,06%	2,74%	8,59%	23,48%

Fonte: Censo Demográfico 2000 (FIBGE, 2003).

Na tabela a seguir, podemos observar que das 12 microrregiões selecionadas, 7 possuem menos do que 100 mil habitantes. Entre elas estão Primavera do Leste-MT e Parecis-MT, que receberam grande fluxo migratório entre 1991 e 1996, conforme a tabela 42. Podemos observar também que a população urbana cresce mais que a população rural, sendo que em algumas microrregiões a população rural apresenta um aumento significativo. A



microrregião de Tesouro-MT é a única que apresenta declínio da população rural e da urbana entre 1991 e 1996, e entre 1996 e 2000.

**Tabela 44. População por situação de domicílio – 1991, 1996 e 2000**

	Variação 1991-1996 (%)			Variação 1996-2000 (%)			População em 2000		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Alto Araguaia – MT	4,56	-18,23	-0,21	9,46	11,93	9,88	19.989	4.232	24.221
Alto Taquari – MS	18,29	-17,87	8,26	8,75	-2,65	6,35	83.982	20.046	104.028
Alto Teles Pires – MT	42,46	39,62	41,29	78,52	-11,07	41,92	75.843	26.094	101.937
Aripuanã – MT	13,35	-2,13	6,65	37,14	14,10	27,99	62.734	34.370	97.104
Canarana – MT	33,18	-16,25	9,68	12,26	4,30	9,37	51.744	27.390	79.134
Cassilândia – MS	24,91	-10,89	14,49	15,80	-6,07	10,85	38.169	9.064	47.233
Meia Ponte – GO	15,47	-14,02	9,69	9,38	-3,75	7,37	271.104	43.287	314.391
Parecis – MT	55,60	25,54	44,23	45,57	8,99	33,52	45.350	16.675	62.025
Primavera do Leste - MT	102,48	5,31	71,53	94,34	20,45	79,89	49.604	7.474	57.078
Rondonópolis – MT	13,86	3,08	12,16	8,30	-4,99	6,36	194.785	29.081	223.866
Sudoeste de Goiás - GO	14,81	-23,09	7,72	12,10	6,33	11,33	300.467	43.910	344.377
Tesouro – MT	-0,30	-17,15	-5,12	-4,58	-12,25	-6,49	41.464	12.677	54.141

Fonte: Censos Demográficos 1991 e 2000, e Contagem da População 1996 (FIBGE, 2003).

As microrregiões que apresentaram maior crescimento da população nos dois períodos são Alto Teles Pires-MT, Primavera do Leste-MT e Parecis-MT, e que também são as que receberam o maior fluxo migratório entre 1991 e 1996. Isso mostra que o crescimento da população destas microrregiões não ocorre apenas em função de seu crescimento vegetativo, mas também pelo intenso fluxo migratório que segue para estas microrregiões, em busca de uma nova oportunidade como empregado ou como empregador.

#### 4. Desafios para o Cerrado

A agricultura brasileira representa um papel importante no crescimento econômico brasileiro. As exportações do agronegócio geraram um saldo de mais de US\$ 20 bilhões em 2002, contribuindo para o superávit da balança comercial, sendo que apenas os produtos do complexo soja responderam por US\$ 6 bilhões. A produção de grãos tem crescido sistematicamente, e alcançou a marca de mais de 100 milhões de toneladas na safra de 2002/2003. O Centro-Oeste colabora para este desempenho positivo, pois a região expandiu sua participação na produção nacional e possui perspectivas de um aumento ainda maior da produção. A região foi responsável por 77% da produção brasileira de algodão em 2001, 44% da de soja e 20% da produção de milho. Além disso, os rendimentos médios destas culturas no Centro-Oeste são significativamente superiores às médias das demais regiões. Assim, pudemos constatar neste trabalho que a expansão da produção de grãos se concentra nas culturas de algodão, milho e soja, consideradas *commodities* de elevada rentabilidade.

Outro aspecto importante da produção no Centro-Oeste é que a produção se desenvolve nos moldes da agricultura empresarial, com grandes unidades produtivas, elevada mecanização e uso intenso de insumos modernos. Pudemos observar que a expansão também se concentra em algumas regiões, principalmente devido às rotas de escoamento da produção, pois os elevados custos de transporte reduzem significativamente a renda dos produtores do Centro-Oeste. Este processo segue o exemplo da expansão do café em São Paulo, e da soja no Norte do Paraná, que também dependeram da criação de uma malha de transportes para a expansão da produção.

O desempenho diferenciado da região Centro-Oeste conduziu a uma nova configuração da produção agrícola brasileira, reorientando os investimentos das empresas dos complexos agroindustriais. Foram verificados investimentos expressivos e de grande porte no Centro-Oeste. Entre 2000 e 2003, foram coletados R\$ 2,7 bilhões em anúncios de investimentos nas microrregiões selecionadas para esta pesquisa. Esses investimentos são bastante expressivos, dado que representam apenas uma fração dos investimentos da região: são

investimentos anunciados em jornais de grande circulação, de valores significativos, relacionados com a agricultura, seja no complexo a jusante, seja no complexo a montante, e destinados a um grupo de 12 microrregiões geográficas.

O complexo agroindustrial a jusante foi o que apresentou investimentos mais expressivos. Pode-se concluir que as empresas deste segmento “seguem” a expansão da produção agrícola. As primeiras empresas a “migrar” foram as processadoras de soja, que investem significativamente em armazenagem, para garantir a compra do grão, e em logística, para reduzir os custos de escoamento da produção. Nos últimos anos, grandes projetos dos complexos de carnes de aves e suínos estão se instalando na região. Entre os investimentos que foram constatados como já realizados temos o Projeto Buriti, da Perdigão, que já investiu R\$ 700 milhões no Sudoeste de Goiás.

Os investimentos da indústria têxtil também merecem destaque, apesar de serem de menor porte. A expansão da produção de algodão no Centro-Oeste se iniciou em meados da década de 90, e a instalação das empresas da indústria têxtil contribui para a consolidação da produção de algodão na região, pois cria um mercado consumidor local. A instalação destas indústrias aumenta o valor agregado da produção agrícola, que passa a ser processada na região. Os investimentos anunciados da agroindústria a montante, no entanto, foram de ordem bem inferior, com participação de 4% do valor total de projetos anunciados. As empresas do segmento reconhecem a relevância do mercado do Centro-Oeste, mas ainda são poucas as que optaram por instalar unidades produtivas na região. No caso das empresas de máquinas agrícolas, por exemplo, o custo de transporte das plantas industriais até a região tem um peso menor, pois os produtos possuem um elevado valor agregado (existem colheitadeiras de algodão que custam cerca de R\$ 500 mil). A opção pelo Cerrado para o investimento em uma nova planta pode acontecer quando as demais unidades atingem o limite máximo de produção, como foi o caso apresentado da Kepler Weber.

Para todos os segmentos, os incentivos fiscais oferecidos pelos governos locais tiveram papel preponderante na escolha do local do investimento. A concessão desmedida de incentivos fiscais pode reduzir expressivamente os

ganhos econômicos e sociais decorrentes da instalação de uma nova planta. Deste modo, os governos locais devem atuar com responsabilidade na condução destas políticas, pois estas podem ser bastante efetivas para a redução das disparidades do crescimento econômico regional. Mais do que isso, a combinação entre o crescimento econômico e políticas públicas adequadas pode contribuir para que a região alcance um patamar mais elevado de desenvolvimento.

Os indicadores sociais das microrregiões selecionadas podem apontar que este caminho é possível. As microrregiões selecionadas apresentaram uma melhoria expressiva do índice de desenvolvimento humano - IDH, com melhora expressiva no indicador de Educação. Contudo, o indicador de Longevidade ainda não atingiu um nível elevado de desenvolvimento humano. O IDH-Longevidade é um indicador importante das condições de vida da população, pois avalia elementos como o acesso à saúde, que por sua vez, demandam investimentos sociais de longo prazo. Sendo assim, podemos dizer que políticas públicas que contribuam para a melhoria deste indicador devem ser priorizadas para se atingir um patamar mais elevado de desenvolvimento humano nestas microrregiões. O fluxo migratório que se destina às microrregiões em expansão também requer atenção dos governos locais para que parte desta população não seja marginalizada, aumentando o nível de pobreza.

Outro aspecto do desenvolvimento das microrregiões que merece particular atenção é a desigualdade de renda. O crescimento econômico das microrregiões foi acompanhado de um aumento expressivo da concentração da renda, ainda que tenha ocorrido uma melhoria geral nos rendimentos da população. A desigualdade é tão elevada que supera as médias nacionais, sendo que o Brasil já apresenta um nível elevado de desigualdade. A maior desigualdade de renda impede que parte expressiva da população tenha acesso à maior quantidade de bens e serviços disponíveis decorrentes do crescimento econômico. Considerando os resultados das microrregiões selecionadas, podemos concluir que a desigualdade da renda também deve ser alvo de políticas públicas de modo a atenuar a “perversidade” do crescimento econômico.

Além da questão social, deve-se ter em conta a sustentabilidade do desenvolvimento da região. No que tange à agricultura, a sustentabilidade está relacionada ao uso de técnicas de plantio adequadas, à preservação das reservas legais, mananciais e matas ciliares, aos cuidados na utilização de insumos químicos, irrigação, etc. A ocupação inadequada da região Centro-Oeste já levou ao assoreamento do rio Taquari, por exemplo, devido ao plantio de soja em sua cabeceira, e agora demanda investimentos do estado para sua recuperação. O projeto SOS Taquari é coordenado pela Embrapa Solos – RJ e deve auxiliar os municípios da bacia de Alto Taquari sugerindo ações preventivas e reparadoras dos impactos ambientais causados pelas atividades agropecuárias (EMBRAPA, 2000).

Uma alternativa que tem se difundido entre os agricultores é o plantio direto, que reduz significativamente a erosão do solo. A área plantada em plantio direto evoluiu muito durante a década de 90, no Brasil, e em especial nos cerrados. Estima-se que hoje o Brasil tenha cerca de 18 milhões de hectares plantados em plantio direto, e que os Cerrados participem com 5 milhões de hectares (FEBRAPDP, 2003). O Centro-Oeste possui solo que precisa de maior correção, o que o torna dependente de insumos químicos como fertilizantes e calcário. Os danos ambientais causados pelo plantio tradicional se potencializam nos cerrados, já que a erosão também reduz a fertilidade do solo, aumentando a necessidade do uso de insumos químicos. Além disso, “produtividades mais baixas pela perda de qualidade do solo implicam a ocupação de mais terras para a produção, ameaçando dessa forma as áreas de reserva ambiental, incorrendo nos casos mais extremos na degradação das matas ciliares e podendo expandir o processo erosivo para os leitos dos córregos e rios” (Rodrigues et al., 2001, pág. 112).

Já existe uma pressão da sociedade e mesmo dos mercados de exportação, como a União Européia, por uma garantia de que a produção das mercadorias por eles consumidas não agrida o meio ambiente. Um exemplo claro disso é a crescente participação dos produtos orgânicos no mercado mundial. Essa crescente preocupação faz com que o esforço de pesquisa e a difusão das novas técnicas pelo governo e por associações de produtores possam auxiliar no

desenvolvimento da agricultura sustentável, preservando e aproveitando os recursos existentes na nossa biodiversidade. A atuação do governo através de programas de conscientização e de mecanismos de controle também é fundamental. Além disso, a expansão e a melhoria da infra-estrutura de transportes na região devem respeitar reservas ambientais e áreas de preservação, dado que a redução do custo de transporte permite a incorporação de novas áreas à produção agrícola. A expansão agroindustrial e a melhoria da infra-estrutura contribuem para o crescimento econômico da região Centro-Oeste, mas devem ser respeitados os limites ecológicos deste crescimento.

## 5. Referências bibliográficas

- ABIOVE. Associação brasileira da indústria de óleos vegetais.  
<<http://www.abiove.org.br>>
- AGRIANUAL 2002. FNP consultoria e comércio.
- ANDA. Associação Nacional para Difusão de Adubos. <<http://www.anda.org.br>>
- BARBOSA, M. Z. Perspectivas para a demanda de algodão e de fibras sintéticas. Publicado em 01 jan. 2002. Disponível em <<http://www.iea.sp.gov.br/out/vertexto.php?codtexto=20>> Acesso em 16 jun 2003.
- BARBOSA, M. Z., BESSA JÚNIOR, A. de Almeida. Panorama do mercado mundial de têxteis e de vestuário. Publicado em 12 mar. 2003. Disponível em <<http://www.iea.sp.gov.br/out/vertexto.php?codtexto=687>> Acesso em 16 jun. 2003.
- BARBOSA, M. Z., NOGUEIRA JÚNIOR, S. Reestruturação da cadeia de produção de têxteis no Brasil e seus reflexos na cotonicultura. Disponível em <<http://www.iea.sp.gov.br>> Acesso em 16 jun. 2003.
- BARBOSA, M. Z.; ASSUMPÇÃO, R. de. Ocupação territorial da produção e da agroindústria de soja no Brasil, nas décadas de 80 e 90. Informações econômicas. V. 31, n. 11. São Paulo: IEA, nov. 2001
- BEINTEMA, N. M.; ÁVILA, A. F. Dias; PARDEY, P. G. I & D agropecuario en Brasil. Washington: Embrapa/Fontagro/IFPRI, ago. 2001.
- BENETTI, M. D. Reestruturação das indústrias de suplementos agrícolas no Brasil, nos anos 90: concentração e desnacionalização. Indicadores econômicos FEE. V.30, n.1, Porto Alegre, p.137-166, jun. 2002
- BONELLI, Régis. Impactos econômicos e sociais de longo prazo da expansão agropecuária no Brasil: revolução invisível e inclusão social. (Texto para Discussão no. 838). Rio de Janeiro: IPEA, out. 2001.
- BONELLI, Régis. O papel do Estado na pesquisa agrícola no Brasil. (Texto para Discussão no. 576). Rio de Janeiro: IPEA, jul. 1998.
- BRUM, Bruno; WEDEKIN, Ivan. Um 'agricluster' acima da média. Agroanalysis. n.5, v.22, jun./jul. 2002.
- CAMARGO, José Marangoni. Transformações da agricultura paulista e os seus efeitos sobre a ocupação agrícola. Relatório de pesquisa. FFC, UNESP, 1994 (mimeo).

- CARIDE, Daniela. Carrol's Foods investe US\$ 19 mi em suínos. *Gazeta Mercantil*, p.B20, 18 jul. 2000.
- CARVALHO, Geraldo. A colheita estocada na fazenda. *Panorama Rural*, n. 34, p.38-47, dez. 2001.
- CASTRO, Ana Célia; FONSECA, Maria da Graça D. O potencial do agribusiness na fronteira. *Revista de Economia Política*, v.14, n.1, 1994.
- CASTRO, Ana Célia; FONSECA, M. da Graça D. A dinâmica agroindustrial do Centro-Oeste. Série IPEA n.148, 220p. Brasília: IPEA, 1995.
- DINIZ, Maurício Sampaio. Monsanto lança contratos de opção de milho a preços superiores aos do governo. *Gazeta Mercantil*, caderno interior paulista, p.6, 09 maio 2000.
- DINIZ, C. Campolina. Repensando a questão regional brasileira: tendências, desafios e caminhos. In: Castro, Ana Célia (org.). *Desenvolvimento em debate: painéis do desenvolvimento brasileiro II*. Rio de Janeiro: Mauad/BNDES, 2002.
- ECHEVERRÍA, R. G. Agricultura research policy issues in Latin America: an overview. *World Development*, v.26, n.6, p.1103-1111, 1998.
- EMBRAPA. **Relatório da Gestão da Embrapa 2001**. Brasília, mar. 2002.
- EMBRAPA faz gestão ambiental no Pantanal. **Agroanalysis**. Rio de Janeiro: FGV, p.8, mar. 2000.
- FEBRAPDP. <<http://www.febrapdp.org.br>>. Acesso em 01 dez. 2003.
- FIBGE. Banco de dados SIDRA. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Último acesso em 24 nov. 2003.
- FLACH, Marcelo. Kepler Weber terá fábrica em Campo Grande. *Valor econômico*, p.B7, 10 jan. 2003.
- FREITAS, S. M.; BARBOSA, M. Z.; FRANCA, T. J. F. Cadeia de produção de soja no Brasil: o caso do óleo. *Informações econômicas*, v. 30, n. 12. São Paulo: IEA, dez. 2000.
- GAZETA MERCANTIL. Várias edições.
- GONÇALVES, J. Alberto. Mato Grosso atrai indústria têxtil. *Gazeta mercantil*, p.B20, 05 abr. 2000.
- GONÇALVES, J. Alberto. Cargill vai exportar soja pelo porto de Santarém. *Gazeta Mercantil*, p. B16, 28 maio 2001a.



- GONÇALVES, J. Alberto. Usinas de algodão modernizam-se no Mato Grosso. *Gazeta Mercantil*, p.B16, 12 jan. 2001b.
- GONÇALVES, J. Alberto. Hidrovia do Madeira expande soja em Rondônia. *Gazeta mercantil*, p.B16, 16 abr. 2001c.
- GONÇALVES, J. Sidnei. Competitividade da agricultura no mercado mundial globalizado: as idéias de Porter e a realidade de iniquidades. *Informações Econômicas*, v.33, n.7, São Paulo, IEA, p.15-36, jul. 2003.
- HADDAD, P. R. (org.). A competitividade do agronegócio e o desenvolvimento regional no Brasil; estudo de cluster. Brasília: CNPq/Embrapa, 1999.
- HELFAND, Steven M.; REZENDE, Gervásio de Castro;. Padrões Regionais de Crescimento da Produção de Grão no Brasil e o Papel da Região Centro Oeste. (Texto para discussão no. 731). Rio de Janeiro: IPEA, 2000.
- HOMEM DE MELO, Fernando. "O Plano Real e a agricultura brasileira: perspectivas". *Revista de Economia Política*, v.19, n.4, 1999.
- IPEA. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil. Disponível em <<http://www.ipea.gov.br>> Acesso em 5 nov. 2003.
- KAGEYAMA, Angela et al. O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. Campinas: 1987. (mimeo)
- LAZZARINI, S. G.; FAVERET FILHO, P. Grupo André Maggi. Financiando um novo corredor de exportação. *PENSA* - 199?
- LUCENA, Romina Batista de; SOUZA, Nali de Jesus de. Políticas agrícolas e desempenho da agricultura brasileira: 1950-00. *Indicadores Econômicos FEE*, v.29, n.2, 2001.
- MANZANO, N. T. O sonho possível. *Agroanalysis*, p9-45, maio 2000a.
- MARQUES, Mariano. Agricultura sustentável: pontos para reflexão. **Revista de Política Agrícola**, v.10, n.2, abr./maio/jun. 2001.
- MINISTÉRIO da Agricultura. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br>> Acesso em 21 out. 2003.
- MINISTÉRIO dos Transportes. Disponível em <<http://www.transportes.gov.br>> Acesso em 16 jun. 2003.
- NOGUEIRA JÚNIOR, S.; BARBOSA, M. Z.; FERREIRA, C. R. Tecnologia e produtividade da cotonicultura brasileira. *Agricultura São Paulo*. São Paulo, v. 49, n. 2, p. 17-29, 2002

- OLIVEIRA, Sidnei Gomes de. Os direitos de propriedade na indústria brasileira de sementes: estudos das estratégias das organizações no mercado brasileiro. Relatório de pesquisa PIBIC/CNPq. São Paulo: USP, ago. 2003.
- OS RIOS redesenham caminho das riquezas. *Gazeta Mercantil*, p.12 – 16, 03 abr. 2000.
- PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research policy*, n.13, p.343-373. North-Holland: Elsevier, 1984.
- PIMENTEL, Marcelo. Os transportes saem do beco. *Panorama Rural*, n.12, p. 42-51, fev. 2000b.
- PIMENTEL, Marcelo. O recomeço. *Panorama Rural*, n.21, p.28-34, nov. 2000a.
- PIMENTEL, Marcelo. Uma nova realidade. *Panorama Rural*, n.21, p.40-43, nov. 2000b.
- PORTER, Michael E. A vantagem competitiva das nações. Cap. 3-4. Tradução: DUTRA, Waltensir. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- POSSAS, M. L. et. al. An evolutionary approach to technological innovation in agriculture: some preliminary remarks. *Research policy*, n.25, p.933-945, 1996.
- PRAY, Carl E.; UMALI-DEININGER, D. The private sector in agriculture research systems: will it fill the gap?. *World Development*, v.26, n.6, p.1127-1148, 1998,
- REZENDE, Gervásio Castro de. Política de crédito rural e expansão agrícola dos cerrados. In: *Transformações da agricultura brasileira e políticas públicas*. Gasques, J. G.; Conceição, J. C. P. R. da (org.), 539p. Brasília: Ipea, 2001.
- REZENDE, Gervásio Castro de. Ocupação agrícola e estrutura agrária no cerrado: o papel do preço da terra, dos recursos naturais e da tecnologia. (Texto para discussão 913). Rio de Janeiro: IPEA, out. 2002a.
- REZENDE, Gervásio Castro de. A política de preços mínimos e o desenvolvimento da região Centro-Oeste. (Texto para discussão no. 870). Rio de Janeiro: IPEA, abr. 2002b.
- RODRIGUES, Waldecy et alli. Avaliação econômica da agricultura sustentável: o caso dos cerrados brasileiros. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.18, n.3, 2001.
- SALLES-FILHO, S.; ALBUQUERQUE, RUI; MELO, D. L. DE. Novos rumos da pesquisa agrícola e agroindustrial. In: ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (org.). **Reconstruindo a agricultura**. Porto Alegre: UFRGS, 1997.

- SCARAMUZZO, Mônica. Avança a pirataria de sementes. Aventis investe em algodão. Gazeta Mercantil, p.B16, 05 jan. 2001a.
- SCARAMUZZO, Mônica. Bunge constrói fábrica de fertilizantes no MT. Gazeta Mercantil, p.B14, 04 dez. 2000.
- SCARAMUZZO, Mônica. Investimento em algodão. Gazeta Mercantil, p.B16, 29 jun. 2001b.
- SCARAMUZZO, Mônica. Têxteis retomam importação de algodão. Valor econômico, 17 jan. 2003.
- SINDAG. Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola. <<http://www.sindag.com.br>>
- SOARES, A. Renato. Maggi aumenta exportações de soja. Gazeta mercantil, p.B16, 16 fev. 2001a.
- SOARES, A. Renato. Maggi escolhe mais soja pela hidrovía do Madeira. Gazeta mercantil, p.B20, 06 mar. 2000.
- SOARES, J. A.; Gonçalves, P. Ferrovias reduzem tempo de transporte da soja. Gazeta mercantil, p.B16, 08 ago. 2001.
- VALOR ECONÔMICO. <<http://www.valoronline.com.br>>
- VARGAS, R.; OLIVEIRA, L. Novos caminhos para a exportação de soja. Gazeta mercantil, p. B14, 06 mar. 2001.
- WEDEKIN, Ivan. Questão de hora e de lugar. Agroanalysis, n5 v22, jun./jul. 2002.