

MAMADOU DIAWARA

**DIMENSIONAMENTO DO AGRONEGÓCIO  
NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de “Magister Scientiae”.

VIÇOSA  
MINAS GERAIS - BRASIL  
2002

MAMADOU DIAWARA

**DIMENSIONAMENTO DO AGRONEGÓCIO  
NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de “Magister Scientiae”.

APROVADA: 24 de outubro de 2002.

---

Suely de Fátima Ramos Silveira

---

Brício dos Santos Reis

---

Erly Cardoso Teixeira

---

Viviani Silva Lírio  
(Conselheira)

---

Marília Fernandes Maciel Gomes  
(Orientadora)

Aos meus pais (*in memoriam*) e à Sílvia.

## AGRADECIMENTO

A DEUS, pela graça que me concedeu em atingir mais um objetivo de minha vida.

Ao MEC, pela oportunidade de estudar no Brasil.

À CAPES, pelo apoio financeiro.

À Embaixada do Brasil em Dakar, pelo apoio e pela ajuda.

À UFV e ao DER, pela oportunidade de cursar o mestrado.

À professora orientadora Marília Fernandes Maciel Gomes, pela confiança, pelo constante apoio e pela orientação.

À professora Viviani Sílvia Lírio, pelo apoio, pela grande disponibilidade, pelo encorajamento e pelas contribuições conferidas a esta dissertação.

À professora Fátima Marília de Andrade Carvalho, pela disponibilidade e pelas sugestões.

Aos professores Erly Cardoso Teixeira, Suely de Fátima Ramos Silveira, Brício dos Santos Reis, pela disponibilidade de participar da banca e pelas sugestões.

Aos professores Antônio Carvalho Campos, Wilson da Cruz Vieira, Danilo Rolim Dias de Aguiar, João Eustáquio de Lima, Marcelo José Braga, José Euclides Alhadas Cavalcanti, Maurinho Luiz dos Santos e José Maria Alves

da Silva e a todos os professores que contribuíram para o meu desenvolvimento intelectual.

A todo o corpo de funcionários do DER, Rosângela, Ruço, Tedinha, Carminha, Rita, Luiza e Brilhante.

À incansável Graça, por seus conselhos, seus infinitos serviços e, sobretudo, pela disponibilidade em apoiar a qualquer momento.

À simpática amiga Cida, por sua grande consideração, pelo apoio e, principalmente, por seus serviços prestados.

Aos irmãos Pedro Pereira e António Medina (Tozé), pelo apoio.

A Neiva Marques, pela amizade, pelo apoio, pela consideração e compreensão.

Aos colegas do Mestrado, Rodrigo, Alexandre, Giovanni, Renata, Nilton, Valdinei, Claudiney, Rubicleis, Cleyzer, Laranja, Andréa, Elaine, Sílvio e Armando.

Aos colegas do Doutorado, Carlos Zambrano, Nina Rosa, Mara, Sandrinha, Mayra e Angelita, pelo apoio e pela amizade.

Ao Angelo Custódio de Souza e família, pelo apoio.

Finalmente, aos meus pais brasileiros Sebastião Gonçalves de Oliveira e Nilda e família, pela amizade e por todo o apoio que me deram.

## **BIOGRAFIA**

MAMADOU DIAWARA, filho de Cherif Mahfoudj Diawara e de Sona Mané, nasceu em Sédhiou (República de Senegal) em 1.º de março de 1972. Coursou o primeiro grau na Escola Fodé Kaba Doumbouya de Sédhiou e o segundo grau no “Lycée” Ibou Diallo de Sédhiou, onde recebeu seu “Baccalauréat”. Terminou a Graduação em Administração (habilitação em Empresas Rurais e Cooperativas) na Universidade Federal de Lavras (UFLA) em 2000 e, em 2001, ingressou no Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, na Universidade Federal de Viçosa.

## ÍNDICE

	Página
LISTA DE TABELAS .....	viii
RESUMO .....	x
ABSTRACT .....	xii
1. INTRODUÇÃO .....	1
1.1. O problema e sua importância .....	1
1.2. Objetivos .....	7
2. A ECONOMIA E O AGRONEGÓCIO EM MINAS GERAIS .....	9
3. METODOLOGIA .....	20
3.1. Referencial teórico .....	20
3.1.1. Teoria da matriz de insumo-produto .....	20
3.1.2. Alguns indicadores das contas nacionais .....	24
3.1.2.1. Valor da produção .....	24
3.1.2.2. Consumo intermediário .....	24

	Página
3.1.2.3. Valor adicionado .....	25
3.1.2.4. Produto interno bruto .....	25
3.2. Modelo analítico .....	25
3.2.1. Modelo de insumo-produto .....	25
3.2.3. Modelo de quantificação do agronegócio .....	28
3.3. Fonte e tratamento de dados .....	32
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	34
4.1. Estrutura produtiva de Minas Gerais .....	34
4.2. Quantificação do agronegócio .....	60
5. RESUMO E CONCLUSÕES .....	68
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	74
APÊNDICE .....	79

## LISTA DE TABELAS

	Página
1 Participação percentual dos setores da atividade econômica no PIB total do Estado de Minas Gerais em 1985, 1990, 1995 e 2000 .....	5
2 Esquema simplificado do modelo de insumo-produto de Minas Gerais .....	27
3 Estrutura do valor bruto da produção de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) .....	37
4 Estrutura do valor adicionado de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) .....	40
5 Estrutura das importações de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) .....	43
6 Estrutura da demanda final de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) .....	46
7 Estrutura do valor bruto da produção dos 16 setores de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) .....	48
8 Estrutura do valor bruto da produção de Minas Gerais das atividades que compõem o setor agroindustrial, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) .....	50

	Página
9	Estrutura do valor adicionado dos 16 setores de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) ..... 52
10	Estrutura do valor adicionado das atividades que compõem o setor agroindustrial de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) ..... 53
11	Estrutura da demanda final dos 16 setores de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) ..... 55
12	Estrutura da demanda final das atividades que compõem o setor agroindustrial de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) ..... 56
13	Estrutura das importações dos 16 setores de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) ..... 58
14	Estrutura das importações das atividades que compõem o setor agroindustrial de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) ..... 59
15	Estrutura do agronegócio, em valores correntes e percentuais, no Estado de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$) ..... 61
16	Valor do PIB, do agronegócio e da relação PIB/agronegócio ..... 65
1A	Agregação dos 69 setores da economia mineira da matriz de 80 em 38 setores ..... 80
2A	Agregação dos 38 setores da economia mineira em 16 setores ... 82

## RESUMO

DIAWARA, Mamadou, M.S., Universidade Federal de Viçosa, outubro de 2002.  
**Dimensionamento do agronegócio no Estado de Minas Gerais.**  
Orientadora: Marília Fernandes Maciel Gomes. Conselheiras: Viviani Silva Lirio e Fátima Marília Andrade de Carvalho.

O objetivo principal deste estudo foi analisar o comportamento do agronegócio no Estado de Minas Gerais nos anos de 1980 e 1996, em seus principais componentes, a saber: Agregado I, que se refere às indústrias produtoras de bens e insumos para a agricultura; Agregado II, que engloba todas as atividades de produção; e Agregado III, que inclui todas as atividades de processamento e comercialização de bens agrícolas. Este estudo também visou avaliar a participação do agronegócio na constituição do PIB total do Estado. Para isso, foram utilizadas matrizes de insumo-produto inter-regionais. Os principais resultados obtidos foram: a) houve mudança na estrutura do agronegócio nos anos de 1980 e 1996; b) a parcela do Agregado I aumentou, de maneira significativa, a constituição do agronegócio estadual, que passou de 12,31% em 1980 para 20,24% em 1996; c) manteve-se relativa estabilidade na evolução do Agregado III de 1980 a 1996, que passou de 36,40% para 36,51%; d) houve queda na participação relativa do Agregado II, que passou de 51,29%

em 1980 para 43,25% em 1996. O estudo mostrou ainda que o Agregado II continua sendo o segmento mais importante do agronegócio mineiro, sinalizando que a economia do Estado pode ser classificada como economia alimentar em vias de industrialização. Em relação à participação do agronegócio no PIB, constatou-se que o agronegócio acompanhou a tendência até agora prevalecente no agronegócio do Brasil, ou seja, diminuição gradativa de sua importância no PIB, que passou de 25% em 1980 para 20% em 1996.

## ABSTRACT

DIAWARA, Mamadou, M.S., Universidade Federal de Viçosa, October 2002.  
**Dimensioning the agribusiness in Minas Gerais State.** Adviser: Marília Fernandes Maciel Gomes. Committee Members: Viviani Silva Lório and Fátima Marília Andrade de Carvalho.

This study aims to analyze the behavior of the agribusiness in Minas Gerais State, Brazil in the years of 1980 and 1996, considering its main components such as: Complex I – that comprises those industries producing goods and inputs for agriculture; Complex II - including all production activities; and Complex III – embracing all processing and commercialization activities of agricultural goods. A secondary purpose of this research is to evaluate the share of the Agribusiness in the total GDP in the state. Inter-regional input-output matrices were used. The following results were drawn: a) a change in the agribusiness structure occurred in both years of 1980 and 1996; b) the share of Complex I significantly increased in the period rising from 12.31% (1980) to 20.24% (1996); c) the share of Complex III maintained stability from 1980 (36.40%) to 1996 (36,51%); d) Complex II share declined from 51.29% in 1980 to 43.25% in 1996. The study also shows that Complex II remains the most important segment of the agribusiness in Minas Gerais State. Given the

characteristics of this segment, it can be inferred that the Minas Gerais State economy can be classified as being a food economy in a process of industrialization. In relation to its share in GDP, the agribusiness followed the tendency that has been prevalent in Brazil, that is its importance into GDP gradually decreased from 25% (1980) to 20% in 1996.

# **1. INTRODUÇÃO**

## **1.1. O problema e sua importância**

O modelo de desenvolvimento adotado no Brasil, no período pós-guerra, baseou-se no crescimento do setor industrial via substituição de importações. A política comercial era planejada com o objetivo principal de expandir esse setor e realizar significativa transformação estrutural da economia. Com essa estratégia de desenvolvimento esperava-se que o setor agrícola contribuísse para evitar crises no abastecimento dos centros urbanos, uma vez que elas poderiam dificultar a realização do objetivo principal da industrialização. O setor agrícola, com essa nova estratégia de desenvolvimento, deveria desempenhar importante papel como fonte de divisas e mercado para produtos industriais.

A partir da passagem de uma economia agroexportadora para uma economia industrial, o Brasil apresentou ampla transformação na base produtiva e nas condições de vida da população, com o conseqüente aumento de urbanização. No período de 1950 a 1996 a economia brasileira apresentou taxas médias de crescimento de 7% ao ano (VASCONCELLOS et al., 1999).

De 1955 a 1995 ocorreu grande retração do setor agropecuário em termos de participação no PIB, declínio esse ocupado pelo rápido crescimento da indústria. Nesse período, excetua-se, no entanto, o período de 1965-78, no qual o

setor agrícola apresentou desempenho considerável, resultado das políticas governamentais de subsídio ao setor. O setor de serviços, que inclui comércio, transportes, comunicações, instituições financeiras e administração pública, por sua vez, manteve, ao longo do período, participação praticamente constante (VASCONCELLOS et al., 1999).

De forma análoga à economia brasileira, o desenvolvimento da economia de Minas Gerais foi acompanhado por transformações na base de produção, com efeitos distintos nos diferentes setores.

A importância da economia mineira fundamenta-se em três setores dinâmicos: uma agricultura moderna, aliada a um setor industrial amplo e diversificado, e um setor de serviços capaz de oferecer bens competitivos, condições que são determinantes para o desenvolvimento econômico do Estado.

Ademais, a economia mineira, que ocupa posição de destaque na economia nacional (terceira posição), apresentou em 2000 uma taxa de crescimento de 4,2%, com o seu PIB atingindo o valor de 108,5 bilhões de reais (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO - FJP, 2000).

A evolução do PIB do Estado mostra que, nos últimos anos, a economia mineira vem apresentando um bom desempenho. De acordo com dados da Fundação João Pinheiro (FJP, 2000), o PIB mineiro, no período de 1985 a 1997, cresceu a uma taxa média de 2,7% ao ano. Os anos de 1995, 1996 e 1997 foram os que apresentaram melhores resultados, em razão dos efeitos expansionistas do Plano Real. Por outro lado, os anos de 1998 e 1999 foram marcados pela desaceleração da economia em virtude das crises externas - que obrigaram o governo brasileiro a adotar políticas que afetaram o desempenho da economia, provocando o aumento do preço dos bens de investimento, menor poupança agregada<sup>1</sup> e externa<sup>2</sup> - e dos efeitos do acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI), visto que essas propostas provocaram efeitos restritivos na economia. O ano de 2000 foi caracterizado pela retomada do crescimento

---

<sup>1</sup> Poupança agregada engloba a poupança de empresas, famílias e governo, ou seja, é a renda não consumida em determinado período de tempo.

<sup>2</sup> Poupança externa é a diferença entre a renda líquida enviada ao exterior e o saldo das exportações e importações de bens e serviços não-fatores.

econômico, principalmente a partir do segundo semestre, devido ao desempenho dos setores comércio, agropecuário, indústria de transformação, extrativa mineral e comunicações, que cresceram 4,9%, 6,0%, 6,1%, 8,6% e 14,4%, respectivamente. Esses setores foram responsáveis por 43,4% da economia do Estado; só o setor da indústria de transformação participou com 23,4% do PIB mineiro (FJP, 2000).

O setor industrial vem aumentando sua participação relativa no PIB, porém seus quatro ramos mais importantes - metalúrgico, produtos alimentares, minerais não-metálicos e têxtil - reduziram sua participação no valor da produção. No entanto, novos empreendimentos contribuíram para que outros setores menos importantes ocupassem posição de destaque na indústria de transformação, como o ramo do material de transporte, que passou de 1% em 1970 para 17,9% em 1997 (INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DE MINAS GERAIS - INDI-MG, 2000).

O processo de modernização da economia brasileira também favoreceu o desenvolvimento da agricultura mineira, com a incorporação dos cerrados no processo produtivo, estimulada pelos programas do governo e pelos mecanismos de crédito. Na década de 70, a soja foi a cultura que mais se expandiu. Nesse período, a produção, a área colhida e a produtividade da soja cresceram em 15,9%, 10,2% e 156,0%, respectivamente, enquanto no período de 1980 a 1985 esse crescimento foi de 204,8%, 175,2% e 10,8%, respectivamente (BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS - BDMG, 1989).

Na década de 70, a agropecuária mineira teve um desempenho favorável, em razão do fortalecimento do mercado interno; da expansão da área cultivada, principalmente no início da década; da maior aceleração das atividades econômicas e das políticas governamentais de estímulos e concessão de subsídios; e da expansão das exportações de produtos agropecuários.

O bom desempenho do setor foi ainda favorecido pelo Plano de Renovação e Revigoração dos Cafezais em 1960 e 1970, que determinou a expansão da produção de café, colocando o produto, no final da década de 70,

como principal produto agrícola mineiro e, ainda, o Estado como o maior produtor de café no cenário nacional.

A década de 80, por outro lado, apresentou retração no crescimento da economia mineira, em virtude da crise econômica brasileira do período de 1981 a 1983. A política de estabilização implementada pelo governo teve como consequência a redução do volume de crédito, tanto para a agricultura como para a pecuária, o aumento das taxas de juros e a deterioração das relações de troca com a indústria, fatores esses determinantes da redução do crescimento do setor agropecuário. A partir de 1984 recomeçou a expansão das culturas voltadas para a exportação, como o café, a soja e o açúcar, as quais foram beneficiadas pela política econômica da época, que visava a superação das restrições externas e o reaquecimento das economias centrais.

Diferentemente do que ocorreu com a produção agrícola do Estado, a pecuária, nesse período, apresentou desempenho insatisfatório, explicado, entre outros fatores, pela queda dos preços externos da carne, pelo tabelamento dos preços do leite, pelo fim dos estímulos governamentais às exportações e pela insuficiência da renda dos consumidores.

Na década de 90, a desaceleração do crescimento da economia brasileira foi resultante da retração da capacidade de investimento do setor público (ajuste interno), como também da abertura indiscriminada ao resto do mundo. A economia mineira, por sua vez, apresentou comportamento semelhante, pelo fato de ser parte integrante e estar subordinada às mesmas orientações da política econômica nacional, não dispondo de graus de liberdade suficientes para sua autodeterminação.

A mudança na estrutura produtiva da economia mineira pode ser observada pelos dados da Tabela 1, que mostram a variação da participação dos diferentes setores no PIB. É nítida a queda do percentual do PIB agropecuário em relação ao PIB total do Estado, o crescimento da parcela de participação dos demais setores até o ano de 1995 e a queda na participação do setor de serviços em 2000. Em 1985, o PIB agropecuário, que representava 12,9% do PIB total do

Estado, passou para 11,1% em 1990, 10,7% em 1995 e 8,51% em 2000 (CURI, 1997; FJP, 2001).

A expansão da fronteira agrícola para outros Estados, o Plano de Renovação e Revigoração dos Cafezais (PRRC), os planos de expansão das áreas irrigadas estimulados pelos programas especiais para a ocupação dos cerrados brasileiros induziram essas transformações (CURI, 1997).

Tabela 1 - Participação percentual dos setores da atividade econômica no PIB total do Estado de Minas Gerais em 1985, 1990, 1995 e 2000

Setores	1985	1990	1995	2000
Agropecuário	12,9	11,1	10,7	8,51
Indústria	33,8	35,2	35,6	42,84
Serviços	53,3	53,7	53,7	48,66
PIB total	100,0	100,0	100,0	100,00

Fonte: CURI (1997) e FJP (2001).

A abertura comercial da economia brasileira, intensificada a partir de 1990, tem ampliado o grau de exposição dos produtos nacionais e, conseqüentemente, dos produtos mineiros à concorrência internacional, provocando uma reestruturação no sistema produtivo. O processo de ajuste ocorre no sentido de melhoria dos padrões de eficiência e produtividade, controle de qualidade, treinamento da mão-de-obra, racionalização das linhas de produção, modernização tecnológica e introdução de novas técnicas de gestão e administração. De forma geral, as grandes mudanças foram introduzidas na indústria de transformação (produtos alimentares, metalurgia e material de transporte), na extrativa mineral e na agropecuária.

Em face do crescimento, da diversificação e da consolidação da base produtiva de Minas Gerais, e dada a importância da agropecuária e dos setores a ela relacionados e, especialmente, as transformações por que vem passando nos últimos anos, o propósito deste trabalho foi analisar o desempenho do agronegócio mineiro, de forma a identificar as principais mudanças estruturais e os mecanismos de ajuste ocorridos.

Diversos trabalhos têm sido realizados no País com o intuito de estudar o desenvolvimento do agronegócio (MONTROYA e GUILHOTO, 1999; PARRÉ, 2000; RODRIGUES et al., 2000; MONTROYA e FINAMORE, 2001), tanto em nível nacional quanto regional, em razão da quantidade de recursos injetados no setor, como também pelo papel que o setor vem desempenhando no processo de desenvolvimento da economia brasileira. Esses estudos analisam o agronegócio sob a ótica dos três grandes setores interligados: o Agregado I (que se refere às indústrias produtoras de bens e insumos para a agricultura), o Agregado II (que engloba todas as atividades de produção) e o Agregado III (que inclui todas as atividades de processamento e comercialização de bens agrícolas).

A integração dos setores do agronegócio tem mostrado, ao longo dos anos, uma expansão deste em termos de volume de vendas. De acordo com MONTROYA e GUILHOTO (2000), a expansão do agronegócio, no Brasil, no período de 1980 a 1995 foi expressiva, passando de US\$ 69.128 milhões em 1980 para US\$ 171.826 milhões em 1995. Entretanto, uma análise da evolução do PIB dos diferentes setores da economia brasileira mostra que o agronegócio, apesar do seu crescimento, apresenta uma tendência de declínio da relação PIB agronegócio/PIB do País. Esse comportamento, ou seja, a retração da relação PIB agronegócio/PIB brasileiro, pode ser explicado pelo crescimento de outros setores, como o metalúrgico, o mecânico e os automotores, assim como pela crescente demanda de serviços do sistema econômico como um todo. Segundo os referidos autores, a participação relativa do PIB do agronegócio no PIB brasileiro, que foi em torno de 32,56% em 1980, reduziu para 28,9% em 1995.

PARRÉ (2000), ao analisar o comportamento do agronegócio das cinco macrorregiões brasileiras (1985 a 1995), observou a mesma tendência de queda

da relação PIB agronegócio/PIB brasileiro, atribuindo a queda do desempenho do PIB do agronegócio às mudanças estruturais que ocorreram na economia brasileira desde 1990, período esse marcado por instabilidade, inflação e por tentativas de articulação da economia brasileira com a economia mundial.

Nessa mesma linha de análise, RODRIGUES (2001) estudou o comportamento do agronegócio do Estado do Paraná (nos anos 80, 85, 90 e 95) e constatou diminuição da relação agronegócio/PIB paranaense, com redução do Agregado III e elevação dos Agregados I e II.

No caso do Estado de Minas Gerais, apesar do aumento de estudos sobre o agronegócio, não se dispõe, ainda, de análises mais detalhadas sobre os subsetores, seu comportamento, sua contribuição para o PIB e seus impactos sobre os demais setores da economia. Nesse sentido, e em face da atual situação do agronegócio do Estado, torna-se necessário entender os fatores que contribuíram para a queda observada do PIB agropecuário a partir dos anos 80, bem como identificar os setores com maior peso para elevar o índice de eficiência do agronegócio mineiro, uma vez que o setor agropecuário, apesar da perda da participação relativa, continua sendo um setor-chave da economia mineira.

## **1.2. Objetivos**

O objetivo geral deste trabalho foi analisar as mudanças ocorridas no agronegócio em Minas Gerais entre os anos de 1980 e 1996.

Especificamente, pretendeu-se:

- a) Caracterizar a estrutura produtiva de Minas Gerais.
- b) Analisar a evolução da estrutura do agronegócio mineiro, por meio do Agregado I (que se refere às indústrias produtoras de bens e insumos para a agricultura), do Agregado II (que engloba todas as atividades de produção) e do Agregado III (que inclui todas as atividades de processamento e comercialização de bens agrícolas).

c) Avaliar o agronegócio mineiro e a evolução de sua participação no PIB do Estado.

## 2. A ECONOMIA E O AGRONEGÓCIO EM MINAS GERAIS

A economia mineira passou por transformações importantes em sua estrutura ao longo do tempo. A década de 40, período que pode ser considerado como o início do processo de industrialização da economia, foi caracterizada, basicamente, pelo crescimento de fornecimento de insumos básicos para a sustentação do desenvolvimento industrial. Durante essa década foi desenvolvido pelo Estado o chamado *Plano de Recuperação Econômica e Fomento da Produção*, que identificou a economia mineira como frágil e dependente da economia do Rio de Janeiro e São Paulo, mostrando a necessidade de sua industrialização para propiciar as bases do desenvolvimento do Estado (FERNANDES, 1997).

A década de 50 foi marcada pela elaboração do *Plano de Eletrificação*, que deu origem à criação da CEMIG, com o objetivo de solucionar os problemas energéticos do Estado. A falta de infra-estrutura nos setores de energia e de transporte, entre outros, é apontada como o verdadeiro obstáculo para o início do processo tardio de industrialização da economia mineira. Nessa década, sentiam-se os efeitos da industrialização, com o aumento crescente da participação do setor industrial na composição do Produto Interno Bruto de Minas Gerais a uma taxa de 147%, contra 46% do setor primário e 74% do setor terciário

(FERNANDES, 1997). A década de 50 é caracterizada também pelo processo de substituição de importações.

A década de 60 representou, para o Brasil, um período de desaceleração do crescimento econômico, aliado ao crescimento do nível geral dos preços em todo o País. No entanto, o comportamento da economia mineira foi diferente da economia nacional. Enquanto a economia brasileira crescia, no período de 1964 a 1966, com baixas taxas, a economia mineira apresentava taxas bem superiores à do Brasil. No final da década de 60, a economia mineira e a do Brasil apresentaram situações diferentes. Nessa época, a economia do Estado apresentava queda na taxa de crescimento, enquanto a economia nacional passava por período de recuperação. As diferenças no comportamento das duas economias fundamentam-se num conjunto de ações que foram realizadas durante a década, dentre as quais se destacam a implantação do projeto USIMINAS e o lançamento das bases para o crescimento econômico com ênfase na modernização e diversificação do parque industrial. Nessa ótica foi criado, em 1962, o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) e, na mesma época, outras instituições públicas: a Fundação João Pinheiro (FJP) e o Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais (INDI), instituições essas que deram contribuições importantes na mudança do setor público do Estado (BDMG, 1989).

Na década de 70, iniciou-se a elaboração do planejamento estadual de Minas Gerais, por meio de um convênio assinado entre o BDMG e o Instituto Interamericano de Planificación Económica y Social (ILPES). Também aconteceu, nessa década, a elaboração do *Plano Mineiro de Desenvolvimento Econômico*, para o quinquênio 1971-75, que contribuiu para a reorganização do Estado. Todavia, o fato mais marcante dessa década refere-se ao processo de diversificação do parque industrial mineiro. Até esse período, vários estudos mostraram a fragilidade da economia mineira em sua característica de se especializar na produção de bens intermediários.

No entanto, a expansão industrial teve reflexos positivos no comportamento geral da economia, que na mesma época passava por um ciclo de

expansão. Dessa forma, de 1970 a 1977 as taxas do Produto Interno Bruto superaram as do Brasil, com uma média de 12,7% de 1970 a 1975 (FERNANDES, 1997). Além disso, a década foi caracterizada pelo aumento de investimentos no Estado, principalmente de 1970 a 1977. Essa situação favorável ocasionou alterações profundas na estrutura produtiva do estado, com o surgimento de novos ramos na indústria mineira, como a produção de bens de capital, de bens de produtos duráveis e diversos produtos intermediários.

Outro destaque da década de 70 refere-se ao alto investimento em projetos de expansão das empresas; a maioria foi implantada em setores onde o Estado possuía vantagens comparativas, como na indústria siderúrgica e em implantação de novas unidades de produção, tendo um dos efeitos o aumento da taxa de emprego.

A exemplo do Brasil e outros Estados, o agronegócio mineiro passou por transformações importantes, não somente para responder às exigências do processo da globalização dos mercados, que aumentou a competição dentro dos sistemas agroindustriais, mas também em face da necessidade de acompanhar as transformações decorrentes da integração da agricultura à indústria. Dessa forma, justifica-se uma análise do agronegócio dentro dessa nova abordagem.

O Agregado II, ou a produção agropecuária do Estado de Minas Gerais, compreende as atividades de Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Caça e Pesca, em que se destacam a produção de café, com participação de aproximadamente 40% da produção total mineira, e as de milho, soja, feijão, cana-de-açúcar, frutas, arroz, bem como a pecuária de leite e de corte, a avicultura, a suinocultura e o reflorestamento.

As regiões Sul, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba assumem papel de grande destaque na agropecuária mineira, quantitativa e qualitativamente, apresentando os maiores níveis tecnológicos. No entanto, a região do Jequitinhonha apresenta-se pouco relevante na agricultura em termos quantitativos, bem como em razão de seu baixíssimo nível tecnológico.

A produção agropecuária, de acordo com a EMATER-MG, é caracterizada pelo grande número de pequenas propriedades, ou seja,

propriedades de até 20 hectares, que representam 80% dos 500 mil estabelecimentos rurais.

A agropecuária mineira ocupa hoje lugar importante no conjunto dos Estados da Federação. O Estado é o principal produtor de café do Brasil, respondendo por 50% da produção total. Ainda, é responsável pela produção de um terço do leite do País, com uma média de, aproximadamente, 7 bilhões de litros por ano (GAZETA MERCANTIL, 2002).

De acordo com os dados da Fundação João Pinheiro (FJP, 2001), em termos de produção vegetal, o Estado de Minas Gerais ocupou, em 2000, o primeiro lugar na produção de batata-inglesa e abacaxi, segundo na produção de tomate e alho e quarto lugar na produção de cana-de-açúcar. Contudo, quando se considera a produção de origem animal, o Estado possui o segundo maior rebanho de bovinos do País, além de ocupar a quarta posição na produção de suínos e a quinta na produção de aves. Cabe destacar ainda que, apesar de ele ocupar a quinta posição na produção de aves, é o primeiro na produção de ovos.

O desenvolvimento da produção agropecuária do Estado está ligado à diversidade climática e, sobretudo, ao apoio dos centros de pesquisa agrícola, como as Universidades, a EMBRAPA e a EPAMIG. Os serviços de assistência e extensão rural são atribuídos à EMATER-MG, que tem como missão possibilitar o aumento da produção e da produtividade e melhorar o padrão de vida dos agricultores mineiros. Em relação à pesquisa agropecuária, a EPAMIG, a EMBRAPA e as Universidades vêm desenvolvendo esforços no sentido de diversificar sua área de atuação, por meio dos programas de pesquisa de arroz, feijão, milho, trigo, soja gado de corte, gado de leite, olericultura, suíno, caprinos, aves, fruticultura, aproveitamento de recursos naturais e pesquisa de leite e derivados.

Segundo LEMOS (2002), as mudanças recentes da agricultura mineira indicam que o crescimento de escala, medido pelo valor bruto da produção, tem ocorrido em agroindústrias de padrão substitucionista, de transformação intensa da matéria-prima agrícola. Destacam-se, em termos de crescimento, no período de 1996 a 1999, os grupos de óleos (28,8%), de conserva e sucos (22%), da

produção de álcool (16%), de abate e processamento de carnes (10%), de torrefação e moagem de café (8%) e de massas e produtos alimentares (7%). As principais cadeias que compõem esse grupo são descritas de forma sucinta a seguir.

A cadeia do café, a mais importante do Estado, gera um PIB equivalente a R\$ 8 bilhões e constitui o mais importante item em volume e receita na agricultura mineira. Além disso, o café está entre os três produtos que mais se destacam na pauta das exportações das empresas mineiras, perdendo apenas para o minério de ferro e os produtos siderúrgicos. As regiões produtoras do Estado são Sul de Minas, Zona da Mata, Cerrado e Norte (GAZETA MERCANTIL, 2002).

As principais atividades de beneficiamento do café são a moagem e a torrefação, realizadas por empresas e cooperativas que atuam tanto no mercado nacional como no internacional.

Do total das torrefadoras brasileiras, 86,3% (812) encontram-se presentes na região Sudeste do Brasil, e Minas Gerais detém 35% desse percentual, ou seja, 285 torrefadoras. No Estado encontram-se 633 marcas de produto, em torno de 40% das presentes na região Sudeste (GOMES, 2002).

Parcela considerável de empresas de torrefação e moagem ainda mantém características observadas no início da década, como elevada capacidade ociosa e equipamentos obsoletos. De acordo com FARINA e ZYLBERSZTAJN (1998), essas características estão relacionadas em grande parte ao fraco desempenho do setor, em razão do acirramento da concorrência e da pressão do setor varejista nos últimos anos.

O setor está enfrentando dificuldades relacionadas à mudança dos hábitos de consumo nos mercados nacional e internacional, com o consumidor direcionado para o café solúvel e os especiais, o que requer reorientação de estratégias e aquisição de novas tecnologias. As melhorias tecnológicas introduzidas no Estado foram decorrentes do surgimento de novos mercados e em face da maior exigência do consumidor pela qualidade do produto.

A cadeia de suínos é bastante representativa no Estado de Minas Gerais; movimentada em torno de US\$ 920 milhões anuais e encontra-se bastante integrada a outros segmentos produtivos. O Estado é o quarto maior produtor de suínos do Brasil, com um efetivo de rebanho de 3,5 milhões de cabeças, em 2001, e um total de 305 mil matrizes alojadas. Nesse mesmo ano foram produzidas cerca de 200 mil toneladas de carne, e o consumo *per capita* atingiu um patamar de 15,5 kg, superior à média nacional, que é em torno de 10 kg *per capita*/ano.

Existem no Estado cerca de 21 empresas de abate e processamento de suínos. Segundo VELOSO (1998), estas apresentam capacidade de abate superior à oferta de matéria-prima e podem operar em plena capacidade, em razão da preexistência de um mercado interno e externo.

Em Minas Gerais, há dois tipos de suinocultura: a tradicional, mais praticada dentro do Estado, e a suinocultura tecnificada ou industrial, praticada na região da Zona da Mata, que concentra 30% da produção suína, nas cidades de Ponte Nova, Urucânia e Rio Casca, na região Sul e nas regiões Noroeste, Metalúrgica e Campo das Vertentes (RESENDE, 1998).

A suinocultura tradicional representa 78% do total do rebanho estadual e é destinada ao autoconsumo, o que resulta em baixos índices de produtividade e produção em relação à suinocultura tecnificada. Esta última representa 22% do rebanho, sendo constituída, em grande parte, por raças estrangeiras (RESENDE, 1998).

A avicultura em Minas Gerais começou a se estabelecer como atividade econômica em 1960, quando foi implantada uma granja de matrizes e um incubatório para o fomento da produção de frango em Belo Horizonte (ROSADO, 1997). A partir de 1975 essa atividade apresentou crescimento acelerado, e o Estado posicionou-se entre os três maiores produtores de frango do Brasil.

Em 2001, Minas Gerais ocupou a quinta posição no ranking dos Estados maiores produtores de frango no Brasil, produzindo em torno de 467 mil toneladas de carne de frango (GOMES, 2002).

A participação do setor na produção nacional não evoluiu muito nos últimos anos, e o espaço deixado pelo Estado foi ocupado, em grande parte, pela produção da região Sul, que possui a avicultura mais competitiva do País. Enquanto a avicultura mineira apresentou taxa de crescimento da produção, no período de 1990 a 2001, de 100,4%, a produção nacional cresceu a uma taxa de 166,6%, mostrando menor desempenho do setor no Estado.

Observa-se no Estado uma produção de pinto de corte bem estruturada, porém sua importância está em declínio, comparativamente aos demais Estados produtores.

Em face da moderna tecnologia adotada no segmento de produção de frango de corte, ocorreram mudanças na forma de produzir, no tempo de produção, na conversão alimentar e no peso de abate do animal. No Estado, essa atividade apresenta alto padrão tecnológico e técnicas modernas de manejo e nutrição.

Quanto ao setor de abate e processamento de frango, pode-se dizer que as indústrias do Estado apresentam níveis tecnológicos semelhantes àqueles utilizados em países mais avançados.

A cadeia de carne bovina é responsável por um PIB de R\$ 10 bilhões no Estado de Minas Gerais. Em 2001, o efetivo de rebanho constituiu-se de 19,8 milhões de cabeças, com uma produção de 713,4 mil t.e.c. e uma taxa de abate de 20,8% (GOMES, 2002). O Estado ocupa a segunda posição no ranking nacional quanto ao efetivo de rebanho.

No que se refere ao processamento da carne bovina, observa-se que as empresas utilizam tecnologias diversas; as grandes e médias empresas apresentam-se bem posicionadas quanto à tecnologia. No entanto, os pequenos frigoríficos, que têm atuação municipal, operam, na maioria das vezes, em condições precárias (GOMES, 2002).

No que se refere à cadeia agroindustrial de leite em Minas Gerais, verifica-se que ela sofreu grandes transformações, em razão dos ajustes macroeconômicos da economia brasileira e também da própria desregulamentação do setor. Minas Gerais é o principal produtor de leite e

derivados do País; em 1999 apresentou uma produção de 5,8 bilhões de litros de leite e uma produtividade de 1.329 litros/vaca/ano.

A produção de leite constitui-se na atividade mais importante na pecuária do Estado, em razão do grande número de produtores e da diversidade, em termos de tamanho de empreendimentos e do nível tecnológico da produção. Tem sido constatado que o número de pequenos produtores em Minas Gerais vem se reduzindo, como também tem ampliada a diferença entre o pequeno e o grande produtor (GOMES, 2001).

A indústria de laticínios, por sua vez, conta com um número muito grande de empresas: 1.253 estabelecimentos, que processam leite, com cerca de 150 diferentes produtos. As empresas do setor estão concentradas nas regiões Sul de Minas (36,8%), Zona da Mata (17%) e Central (14,8%).

No tocante à cadeia de frutas, Minas Gerais é um dos principais Estados produtores brasileiros, apesar de grande parte das frutas comercializadas ser importada de outras regiões. É o primeiro produtor de abacaxi e o quinto de banana. Goiaba, mamão, manga, maracujá e pêsego são outras frutas que fazem parte da cadeia frutícola mineira e que se encontram em expansão (LÍRIO, 2002).

As principais regiões produtoras de frutas no Estado são: Norte, Triângulo/Alto Paranaíba, Sul e Zona da Mata. É na região do Triângulo/Alto Paranaíba que se encontra a maior parte das indústrias de processamento de frutas, em razão da localização da produção. Nela coexistem grandes empresas de suco e polpa, em conjunto com pequenas empresas produtoras de doces. As empresas processadoras de suco e polpa do Triângulo Mineiro possuem elevado nível tecnológico, com linha de processamento totalmente automatizada.

Quanto à cadeia agroindustrial de cana-de-açúcar, estudo realizado (BDMG, 2002) mostra que ela possui significativo potencial de crescimento no Estado, em face das condições edafoclimáticas e locais satisfatórias.

A produção de açúcar é absorvida, em grande parte, para a produção de álcool. A área plantada com cana-de-açúcar, em 2000, foi de 292,5 mil hectares, e a produtividade alcançada foi de 63,9 toneladas por hectare. A principal região produtora é o Triângulo Mineiro, com 124 mil hectares plantados e produtividade

de 80 t/ha. Essa região possui nove unidades processadoras e moagem efetiva de 6,4 milhões de toneladas de cana. O Sul de Minas é, por sua vez, a segunda maior região produtora (34 mil t/ha), com três unidades de processamento e capacidade de moagem de 1,8 milhão de toneladas de cana. No total existem no Estado 19 unidades processadoras, com capacidade de processamento de 10,7 milhões de toneladas.

Na safra 2001/2002, a produção alcançou cerca de 12,4 milhões de sacas de açúcar (50 kg) e 489 mil m<sup>3</sup> de álcool, o equivalente a 1,19 milhão de toneladas de açúcar.

No segmento de grãos, as atividades mais relevantes são a produção e o beneficiamento de cereais, principalmente arroz, feijão, milho e soja.

A cadeia produtiva da soja é um dos setores mais representativos da produção agroindustrial do País. De acordo com BDMG (2002), a cadeia produtiva da soja é a principal fonte de divisas, com saldo de mais de US\$ 4 bilhões ao ano. Atualmente, o Brasil é o segundo maior produtor e exportador mundial, e o Estado de Minas Gerais vem obtendo participação crescente nesse mercado. Embora se encontre atualmente na sétima posição no ranking da produção nacional, o Estado tem grande potencial de ampliação, dada a sua área de cerrados apta à expansão da cultura e o bom nível tecnológico dos produtores. O processamento está concentrado nas regiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, porém as dificuldades de escoamento da produção (infra-estrutura rodoviária) têm prejudicado a expansão das indústrias no Estado.

No caso do milho, o Brasil, apesar de ser o terceiro maior produtor mundial, ainda detém baixos níveis de produtividade - cerca da metade da produtividade dos países desenvolvidos. Segundo LÍRIO (2002), assim como a soja, o potencial de expansão da produção do milho é muito grande e as perspectivas de crescimento são significativas no País, em função do crescimento da suinocultura e avicultura, em que o milho é utilizado como ração. Em 2002, Minas Gerais ocupou o segundo lugar na escala dos principais produtores nacionais, com produtividade média bastante acima da nacional e rentabilidade compatível com as melhores referências nacionais.

Deve-se acrescentar ainda que, segundo LÍRIO (2002) e ANDRADE et al. (2002), tem-se observado significativa profissionalização da produção e sua concentração, assim com a soja, no Triângulo e Alto Paranaíba, onde estão instaladas as duas maiores agroindústrias do milho.

Em se tratando do arroz, Minas Gerais ocupa apenas a oitava posição no ranking brasileiro, o que se relaciona à topografia acidentada nas regiões onde o sistema irrigado poderia ser utilizado - as regiões de cerrado do Estado (Nordeste, Triângulo/Alto Paranaíba e Centro-Oeste) produzem 40% do total; a produtividade média ainda é bastante baixa (35% abaixo da média nacional). Dentre os principais fatores que contribuem para essa realidade, destaca-se a significativa participação da produção familiar, em que o uso de tecnologia é muito reduzido, restringindo-se, em 72% dos casos, à aplicação de defensivos (FJP, 2000).

Na cadeia produtiva do feijão, a participação mineira é a terceira no ranking nacional. Além disso, Minas Gerais vem alcançando produtividade 53% superior à média nacional, em razão da crescente profissionalização e do uso de tecnologias. A produção estadual, apesar de ocorrer em todas as regiões, está concentrada nas regiões Nordeste, com 29% do total, e Norte, com 20%, nas quais os cultivos irrigados são predominantes.

Tanto o arroz quanto o feijão são produtos de baixa densidade de processamento. O beneficiamento se resume à retirada da casca da vagem e ao empacotamento, significando que a agroindústria do feijão não tem capacidade de agregação de valor suficiente para dinamizar o setor agropecuário, mesmo em regiões específicas.

Quanto ao setor de massas alimentícias, Minas Gerais produz cerca de 10% do total nacional (950 mil toneladas), ou seja, em torno de 95 mil toneladas, e consome 15% da produção brasileira. As principais empresas do setor são Massas Vilma, Santa Amália, Chiarini Indústria e Comércio Ltda., Massas Periquito, Petisco & Mara. O Estado dispõe, ainda, de seis moinhos de trigo, bem localizados geograficamente, possibilitando a oferta de derivados de trigo para todas as regiões mineiras. Existe, também, um parque expressivo de empresas

produtoras de biscoitos, destacando-se as empresas Aymoré (adquirida integralmente em 2001 pela Danone) e a Bauducco. No que se refere à linha de *snacks*, em Sete Lagoas se encontra a mais moderna fábrica do Brasil, pertencente à empresa Elma Chips (INDI-MG, 2002).

Em resumo, o agronegócio em Minas Gerais é constituído de uma diversidade de atividades, dentre as quais muitas ocupam posição de destaque, tanto internamente quanto em termos da economia nacional.

### **3. METODOLOGIA**

Este capítulo está dividido em duas partes. Na primeira faz-se uma descrição do referencial teórico, bem como a apresentação de alguns conceitos macroeconômicos utilizados neste estudo. Na segunda parte discute-se o referencial analítico empregado.

#### **3.1. Referencial teórico**

O referencial teórico utilizado neste trabalho está relacionado com as teorias sobre matrizes de insumo-produto.

##### **3.1.1. Teoria da matriz de insumo-produto**

As teorias das matrizes de insumo-produto têm suas origens nos trabalhos publicados por Leontief durante os anos 30, em que ele analisou as principais variáveis macroeconômicas em forma de insumo-produto, consolidando o sistema empírico do modelo de equilíbrio geral desenvolvido por Walras. Nesse sentido, foi desenvolvida a matriz de insumo-produto, que procura descrever os fluxos dos bens e serviços entre todos os setores da economia de um

país durante determinado período de tempo, em valores monetários. Segundo LEONTIEF (1983):

“A análise de insumo-produto é uma extensão prática da teoria clássica de interdependência geral, que vê a economia inteira de uma região, de um país ou inclusive do mundo como um só sistema e se propõe interpretar todas as funções em termos das propriedades específicas mensuráveis de sua estrutura.”

Nas linhas da tabela de insumo-produto, conforme MORETTO (2000), apresentam-se os fluxos de saídas de produção, em que se pode observar a distribuição da produção de um dado setor produtivo e suas relações com os demais setores da economia. As colunas da tabela ainda mostram as entradas dos insumos de produção, apresentando a estrutura de produção de cada setor produtivo. Assim, as linhas da tabela de insumo-produto mostram as vendas da indústria, representada por (i), para outras indústrias, chamada de demanda intermediária de um lado, e para a demanda final, ou seja, para o consumo das famílias, o investimento privado, os gastos do governo e as exportações.

Associando-se, nesse contexto, a demanda intermediária e a demanda final obtém-se o produto bruto, conhecido como as vendas da indústria, isto é, ( $x_i$ ). Dessa forma, o produto total bruto de uma economia composta de  $n$  setores será dado por:

$$X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + (C_i + I_i + G_i + E_i) \quad j=1, \Lambda, n,$$

em que  $X_i$  = produção total do setor  $i$ ;  $X_j$  = produção do setor  $i$  utilizada como insumo intermediário pelo setor  $j$ ;  $C_i$  = produção do setor  $i$  comprada pelas famílias;  $I_i$  = produção do setor  $i$  destinada ao investimento;  $G_i$  = produção do setor  $i$  comprada pelo governo;  $E_i$  = produção do setor  $i$  destinada à exportação.

A demanda final doméstica é obtida somando-se  $C_i$ ,  $I_i$ , e  $G_i$  e, adicionando  $E_i$  à demanda final, tem-se a demanda final do setor (i), ou seja,  $Y_i$ .

As colunas, por sua vez, apresentam as compras de insumos intermediários da indústria  $j$  e de todas as outras indústrias. Nessa parte está representado o setor de pagamento, composto pelo pagamento ao trabalho e pelos diferentes setores da economia  $j$ , assim como todos os demais itens do valor

adicionado, como serviços do governo, capital, pagamentos de vendas, lucros, etc. Também são adicionadas as importações de insumos denominadas  $M_j$  no setor de pagamentos. Somando todos os componentes da coluna  $j$ , tem-se:

$$X_j = \sum_{i=1}^n X_{ij} + L_j + V_j + M_j, \quad j=1, 2, 3, \dots, n,$$

em que  $X_j$  = produção total do setor  $j$ ;  $L_j$  = valor do trabalho pago pelo setor  $i$  na produção do setor  $j$ ;  $V_j$  = outros valores adicionados pagos pelo setor  $i$  na produção do setor  $j$ .

O produto bruto total da economia é calculado somando os totais de cada linha ( $X_i$ ) e de coluna ( $X_j$ ).

Dessa forma:

$$X = \sum X_j + C + I + G + E$$

$$X = \sum X_i + L + V + M$$

Como  $\sum X_j$  e  $\sum X_i$  são iguais, tem-se:

$$L + V + M = C + I + G + E$$

e, passando as importações para o lado direito da equação, obtém-se:

$$L + V = C + I + G + (E - M),$$

em que  $L + V$  = renda nacional;  $C + I + G + (E - M)$  = produto nacional bruto.

Considerando que a parcela de insumo-produto do setor  $i$  seja diretamente proporcional à produção do setor  $j$ , tem-se que:

$$X_{ij} = a_{ij} X_j \text{ ou } a_{ij} = X_{ij} / X_j,$$

em que  $a_{ij}$  representa o coeficiente técnico ou coeficiente insumo-produto, ou, ainda, o coeficiente direto de insumo.

Esse coeficiente mostra a quantidade de insumo do setor  $i$  necessária para se obter uma unidade do produto do setor  $j$ , sendo  $a_{ij} < 1$  e  $(1 - a_{ij}) > 0$ . Os  $a_{ij}$  são os elementos da matriz  $A$  de dimensão  $n \times n$ . Os elementos  $a_{ij}$  dessa matriz descrevem, em cada coluna da matriz  $A$ , a estrutura tecnológica do setor correspondente. Os valores dos coeficientes  $a_{ij}$  são fixos e definem funções de produções lineares e homogêneas, de tal forma que o sistema de insumo-produto de Leontief opere em condições de retornos constantes à escala. A partir da matriz tecnológica, deriva-se o sistema aberto de Leontief. Assim, obtém-se:

$$\sum a_{ij} X_j - Y_i = X_i \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Em termos matriciais, a equação torna-se:

$$AX + Y = X,$$

em que os vetores-coluna  $X$  e  $Y$  são de ordem  $n \times 1$ .

Considerando que as variações na demanda final,  $Y$ , são determinadas por variáveis exógenas, pode-se obter a produção total  $X$  necessária para a satisfação da demanda final. Dessa forma, tem-se:

$$X = (I - A)^{-1} Y,$$

em que  $(I - A)^{-1}$  representa a matriz de coeficientes técnicos dos insumos diretos e indiretos, conhecidos como *matriz inversa de Leontief*. Sendo  $B = (I - A)^{-1}$ , cada elemento  $b_{ij}$  dessa matriz inversa quantifica os requisitos diretos e indiretos de produção total do setor  $i$ , necessários para produzir uma unidade da demanda final do setor  $j$ .

HADDAD (1989) apresenta algumas características dos elementos  $b_{ij}$  da matriz inversa de Leontief, a saber:

- 1)  $b_{ij} \geq a_{ij}$  - tem-se que cada elemento da matriz inversa de Leontief é maior ou igual ao correspondente na matriz tecnológica, na medida em que  $b_{ij}$  representa os efeitos diretos e indiretos sobre a produção do setor  $i$  para

atender a uma unidade monetária final do setor  $j$  e que o elemento  $a_{ij}$  somente indica os efeitos diretos.

- 2)  $b_{ij} > 1$  - os coeficientes técnicos assumem valores positivos, indicando que os insumos substituem uns aos outros, pelo fato de os coeficientes técnicos de produção serem fixos. Nesse sentido, qualquer expansão na demanda final provocará efeito positivo ou nulo sobre a produção do setor  $i$ , lembrando que o efeito nulo acontecerá na ausência de interdependência entre os setores  $i$  e  $j$ .
- 3)  $b_{ij} \geq 1$ , se  $i = j$ , ou seja, os elementos da diagonal principal da matriz inversa sempre vão assumir valores iguais a 1 ou maiores que 1, devido à interdependência dos setores  $i$  e  $j$ . Assim, um acréscimo de uma unidade monetária na demanda final de um setor terá como consequência a expansão na produção de pelo menos uma unidade monetária.

### **3.1.2. Alguns indicadores das contas nacionais**

Nesta seção apresentam-se alguns conceitos macroeconômicos que foram usados ao longo do trabalho, como Demanda Final (DF), Consumo Intermediário (CI), Valor da Produção (VBP), Produto Interno Bruto (PIB) e Valor Adicionado (VA).

#### **3.1.2.1. Valor da produção**

Refere-se à quantificação de toda a produção de um país em termos monetários. A produção consiste em atividade econômica de geração de bens e serviços para serem vendidos ou não. Fazem parte da produção de um país os serviços das administrações públicas, os serviços das instituições privadas, a produção de bens e serviços mercantis e os serviços domésticos remunerados.

#### **3.1.2.2. Consumo intermediário**

Também relacionado às atividades mercantis ou não, o consumo intermediário refere-se ao valor total dos bens e serviços utilizados no processo

produtivo, à exceção dos bens de capital e dos serviços relacionados à transferência ou instalação de ativos fixos.

### **3.1.2.3. Valor adicionado**

É calculado pela diferença entre o valor da produção e o consumo intermediário. Conceitualmente, corresponde ao valor adicionado pelos fatores de produção durante o processo de produção, em cada atividade econômica (FURTUOSO, 1998).

### **3.1.2.4. Produto interno bruto**

O produto interno bruto é considerado um dos mais importantes agregados macroeconômicos em sua capacidade de fornecer informações sobre o grau de desenvolvimento da economia de um país. O conceito do PIB utilizado na matriz de insumo-produto, segundo o IBGE, é:

PIB = remuneração dos assalariados + impostos líquidos sobre produtos (impostos – subsídios).

## **3.2. Modelo analítico**

### **3.2.1 Modelo de insumo-produto**

O modelo básico de insumo-produto utilizado neste trabalho é uma extensão do modelo de matriz inter-regional de ISARD (1951)<sup>3</sup>, e a base de dados foi obtida da matriz de insumo-produto de Minas Gerais/resto do Brasil para os anos de 1980 e 1996, elaborada por uma equipe de consultores contratada pelo BMDG, publicada em 1991 e BDMG (2001), respectivamente.

Esse modelo regional referido anteriormente apresenta as seguintes características:

---

<sup>3</sup> Isard foi o primeiro autor a aplicar o modelo inter-regional desenvolvido a partir do modelo tradicional de insumo-produto de Leontief.

- A estrutura de produção de determinada região pode ser idêntica ou diferente daquela revelada na matriz de insumo-produto.
- Em geral, os estudos com matrizes de insumo-produto regionais tentam quantificar os impactos sobre a produção dos setores de uma região, em particular, que são causados pela demanda dos produtos daquela região.
- Os estudos preliminares com matrizes regionais usaram uma matriz nacional de coeficientes técnicos com alguns ajustamentos, para capturar características da economia regional.

Um modelo simplificado da economia de Minas Gerais está representado na Tabela 2. Nesta ilustração a matriz é dividida em dois componentes principais: a demanda final (DF) e o consumo intermediário (CI), sendo a primeira composta pelos seguintes componentes: Investimento (I), Exportações para o Exterior (EE), Exportações para o Resto do Brasil (ERB), Variação de Estoque (VE), Consumo do Governo (G) e Consumo das Famílias (C). Além da DF e CI, a matriz traz informações sobre Importações feitas do Exterior (me) e do Resto do Brasil (mrb), Impostos Indiretos Líquidos (T), Outros Impostos Líquidos sobre a produção (t) e Valor Adicionado a preço básico.

A matriz revela as relações entre os diferentes setores da economia. Um exemplo disso pode ser visto por meio da linha  $x_{112}$ , que mostra a venda do setor Agropecuária para o setor Agroindústria, representada por  $x_{ij}$  ( $i = 1, 2, 3, \dots, 16$ ;  $j = 1, 2, 3, \dots, 16$ ), com  $i$  significando o setor Agropecuária e  $j$  o setor Agroindústria. As colunas, por outro lado, representaram os produtos que o setor Agropecuária ( $j$ ) comprou da Agroindústria ( $i$ ),  $x_{121}$ .

Assim, pode-se definir a estrutura de insumos para o setor Agropecuária ( $j$ ) como:

$$X_1 = x_{11} + \dots + x_{121} + \dots + x_{161} + me_1 + mrb_1 + T_1 + t_1 + v_1. \quad (1)$$

Da mesma forma, a estrutura da demanda para os produtos do setor Agropecuária ( $i$ ) pode ser determinada por:

$$X_1 = x_{11} + \dots + x_{112} + \dots + x_{116} + y_{1I} + y_{1EE} + y_{1ERB} + y_{1VE} + y_{1G} + y_{1C}. \quad (2)$$

Tabela 2 - Esquema simplificado do modelo de insumo-produto de Minas Gerais

Setores		Demanda intermediária (j)					Demanda final						
		Agropecuária (1)	...	Agroindústria (12)	...	Serviços (16)	Investimentos (I)	Exportações exterior (EE)	Exportações resto BR (ERB)	Variação estoques (VE)	Consumo governo (G)	Consumo famílias (C)	Total produção (X)
Oferta de bens e serviços (i)	Agropecuária (1)	$x_{11}$	...	$x_{12}$	...	$X_{16}$	$y_{1I}$	$y_{1EE}$	$Y_{1ERB}$	$y_{1VE}$	$y_{1G}$	$y_{1C}$	$X_1$
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Agroindústria (6)	$X_{121}$	...	$X_{1212}$	...	$X_{1216}$	$y_{12I}$	$y_{12EE}$	$y_{12ERB}$	$y_{12VE}$	$y_{12G}$	$Y_{12C}$	$X_{12}$
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Serviços (16)	$X_{161}$	...	$X_{1612}$	...	$X_{1616}$	$Y_{16I}$	$y_{16EE}$	$y_{16ERB}$	$y_{16VE}$	$y_{16G}$	$y_{16C}$	$X_{16}$
	Importações do exterior (me)	$me_1$	...	$me_{12}$	...	$me_{16}$	$Y_{meI}$	$y_{meEE}$	$y_{meERB}$	$y_{meVE}$	$y_{meG}$	$y_{meC}$	
	Importações do resto do Brasil (mrb)	$mrb_1$	...	$mrb_{12}$	...	$mrb_{16}$	$y_{mrbI}$	$y_{mrbEE}$	$y_{mrbERB}$	$y_{mrbVE}$	$y_{mrbG}$	$y_{mrbC}$	
	Impostos indiretos líquidos (T)	$T_1$	...	$T_{12}$	...	$T_{16}$	$Y_{TI}$	$y_{TEE}$	$y_{TERB}$	$y_{TVE}$	$y_{TG}$	$y_{TC}$	
	Outros impostos líquidos sobre a produção (t)	$t_1$	...	$t_{12}$	...	$t_{16}$							
	Valor adicionado a preço básico (v)	$v_1$	...	$v_{12}$	...	$v_{16}$							
	Total insumos	$X_1$	...	$X_{12}$	...	$X_{16}$							

Fonte: PARRÉ (2000).

De modo geral, a estrutura de insumo para o  $j$ -ésimo setor, obtida a partir da equação (1), pode ser expressa da seguinte forma:

$$X_j = \sum_i x_{ij} + me_j + mrb_j + T_j + t_j + v_j . \quad (3)$$

De forma similar, a estrutura de demanda para o  $i$ -ésimo setor, obtida a partir da equação (2), pode ser expressa por:

$$X_i = \sum_j x_{ij} + \sum_k y_{ik} \dots \quad (4)$$

em que  $k = I, EE, ERB, VE, G, C$ , alternativamente.

A consistência do modelo de insumo-produto é observada quando o valor total de insumos utilizados é igual ao valor total da produção ( $x_j = x_i$ ).

### 3.2.3. Modelo de quantificação do agronegócio

Vários trabalhos foram desenvolvidos no sentido de estudar o agronegócio do Brasil e de algumas regiões, podendo-se destacar os de MORETTO (2000), PARRÉ (2000), MONTOYA e GUILHOTO (2000) e RODRIGUES et al. (2001). Essa preocupação em estudar o agronegócio, muitas vezes, está ligada às transformações tecnológicas, financeiras, produtivas e tecnológicas que a agricultura mantém com a indústria e também com outros setores econômicos.

Os estudos anteriores analisaram o agronegócio partindo de uma abordagem sistêmica e fizeram uso de matrizes de insumo-produto nacionais, por considerar uma integração entre os fluxos de insumo e produto entre setores. Os trabalhos de DAVIS e GOLDBERG (1957) e MALASSIS (1969) serviram como referencial teórico para esses estudos. Neste trabalho, à luz dos demais estudos, adota-se o mesmo referencial teórico.

Um dos métodos mais usados para tal estudo refere-se à matriz de insumo-produto desenvolvida por Leontief, que, segundo MONTOYA e

GUILHOTTO (2000), é uma das metodologias mais adequadas para estudar o agronegócio, pois, além de fornecer informações sobre vários setores da economia, faz uma descrição ampla do sistema econômico:

- 1) Agregado I ou a montante do setor de produção - engloba todos os fornecedores de insumos e fatores de produção para as propriedades rurais.
- 2) Agregado II - representa o setor de produção.
- 3) Agregado III ou a jusante da produção - refere-se aos setores que recebem a produção agropecuária para agregar valor mediante armazenamento, processamento e distribuição para o consumidor final.

Neste trabalho, a mensuração da dimensão do Agregado I é realizada por meio do uso das tabelas de insumo-produto referentes aos valores dos insumos adquiridos pelo setor agropecuário, por não se dispor de dados referentes ao valor adicionado das indústrias fornecedoras de insumos para a agropecuária. Para isso, calculou-se indiretamente o valor do Agregado I, utilizando os componentes do consumo intermediário do setor agropecuário. A principal hipótese subjacente a essa sistemática de cálculo é que, segundo FURTUOSO (1998), os setores industriais fornecedores de bens de capital e de insumos para a agropecuária apresentam um consumo intermediário de produtos agrícolas praticamente nulo.

A partir dessa suposição, o valor do Agregado I foi calculado da seguinte forma:

$$\text{Agregado I} = Z_{11} + Z_{21} + \dots + Z_{161} + M_i^R + M_i^X \quad (5)$$

em que  $i=1,2,3,\dots,16$  setores. Os 16 setores são definidos a partir da desagregação da matriz de insumo-produto da economia mineira. Essa desagregação é composta pelos setores relacionados a seguir: (1) Agropecuária; (2) Mineração; (3) Minerais não-metálicos; (4) Metalurgia e mecânica; (5) Material elétrico; (6) Agroindústrias; (7) Celulose, papel e gráfica; (8) Borracha; (9) Química; (10) Farmacêutica e perfumaria; (11) Plásticos; (12) Indústrias diversas; (13) Energia, saneamento e comunicações; (14) Construção civil; (15) Transporte e comércio; (16) Serviços;  $Z_1$  até  $Z_{16}$  representam os insumos

consumidos pelo setor agropecuário originados em Minas Gerais; e  $M_i^K$  com  $K = R, X$  representam as compras (importações) de insumos feitas pelo setor agropecuário do resto do Brasil (MR) e do exterior (Mx).

Em razão disso, o valor do Agregado I pode se apresentar superestimado, pelo fato de ser estimado indiretamente a partir do valor dos insumos consumidos pelo setor agropecuário e não pelo valor agregado do setor agropecuário em si.

Para dimensionar o Agregado II (setor agropecuário) foi considerada a renda ou o valor adicionado gerado por este setor, incluindo o setor de extração vegetal, ou seja:

$$\text{Agregado II} = VA_1 \quad (6)$$

em que  $VA_1$  = valor adicionado a preços básicos gerado pelo setor agropecuário.

O Agregado III (a jusante da produção), por sua vez, foi dividido em duas partes - produção agroindustrial (PAI) e distribuição final (DIF) -, o que requer duas etapas de cálculo.

Em primeiro lugar, foi calculado o valor da produção industrial, cuja referência foi o valor adicionado gerado pelas indústrias de base agrícolas, que compõem o setor agroindustrial de Minas Gerais.

Neste trabalho foram adotados os critérios da Classificação Industrial Internacional Uniforme (CIIU - versão II) do conjunto das atividades econômicas, que divide o setor agroindustrial (Tabela 2A do Apêndice) em: 1) serrarias e fabricação de artigos de madeira e mobiliário; 2) indústria têxtil; 3) artigos de vestuário e acessórios; 4) fabricação de calçados e artigos de couro e peles; 5) produtos de café; 6) beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo; 7) abate e preparação de carnes; 8) resfriamento e preparação de leite e laticínios; 9) fábrica de açúcar; 10) fabricação de refino de óleo vegetal e de gorduras para alimentação; e 11) fabricação de produtos alimentícios e bebidas (RODRIGUES et al., 2000).

No dimensionamento dos Agregados I, II e III usou-se uma versão modificada do modelo adotado por PARRÉ (2000), ao analisar o agronegócio no Paraná. No presente trabalho, utilizaram-se, na análise, preços básicos em vez de

preços a custos de fatores, por não se dispor de dados sobre impostos indiretos. O preço a custo de fator é o preço básico menos os impostos indiretos sobre a atividade.

Assim, o valor da produção agroindustrial (PAI) de Minas Gerais é obtido pela seguinte equação:

$$PAI = VA_6, \quad (7)$$

em que  $VA_6$  representa o valor adicionado a preços básicos gerado pelo setor agroindustrial. Por último, foi calculado o valor da distribuição final (DIF) do agronegócio mineiro. Foi considerado, para esse fim, o valor agregado dos setores relativos a “transporte e comércio” e “serviços”.

Uma vez que o valor adicionado dos dois setores inclui todos os produtos do sistema econômico do Estado, é necessário que se faça uma ponderação, de modo a destinar ao agronegócio exclusivamente a parcela que corresponde à participação dos produtos agropecuários e produtos agroindustriais na demanda final de produtos do Estado.

Dessa forma, no estabelecimento do valor da distribuição final (DIF) deve-se considerar o cálculo da Produção Interna (PI) do Estado.

$$PI = DFGP - TPI \quad (8)$$

em que DFGP é a demanda final global de produtos de Minas Gerais e TPI é o valor total dos produtos importados para a demanda final de Minas Gerais oriundos do resto do Brasil e do exterior.

A segunda etapa constitui-se do cálculo da margem de comercialização (MC) ou total da distribuição de Minas Gerais.

$$MC = VA_{15} + VA_{16} \quad (9)$$

em que  $VA_{15}$  é o valor adicionado a preços básicos gerados pelo setor de transporte e comércio e  $VA_{16}$  é o valor adicionado a preços básicos gerado pelo setor de serviços.

A estimativa da demanda final de produtos agropecuários (DFPA) e da demanda final de produtos do setor agroindustrial (DFPAI) de Minas Gerais é obtida por meio das expressões (7) e (8).

$$DFPA = Y_1^I + Y_1^{XE} + Y_1^{XR} + Y_1^{CG} + Y_1^{CF}. \quad (10)$$

$$DFPAI = Y_7^I + Y_7^{XE} + Y_7^{XR} + Y_7^{CF} + Y_7^{CF}. \quad (11)$$

Em seguida, foi estimado o valor da distribuição final (DIF) correspondente às atividades dos setores agropecuário e agroindustrial de Minas.

$$DIF = ((DFPA + DFPAI)/PI) * MC \quad (12)$$

Somando o valor da produção agroindustrial (PAI) e o valor da distribuição final (DIF), encontra-se o total do Agregado III.

$$\text{Agregado III} = PAI + DIF \quad (13)$$

em que PAI é o valor da produção de Minas Gerais e DFI é o valor da distribuição final da agropecuária e agroindústria de Minas Gerais.

A dimensão do agronegócio do Estado de Minas Gerais pode ser obtida mediante a soma das expressões (5), (6) e (13), ou seja, agronegócio = Agregado I + Agregado II + Agregado III.

### 3.3. Fonte e tratamento de dados

Os dados utilizados neste trabalho são provenientes de duas matrizes de insumo-produto. A primeira, referente ao ano de 1980, foi elaborada por uma equipe de consultores contratada pelo BDMG<sup>4</sup>, publicada em 1991, e a segunda, de 1996, foi também elaborada pelo BDMG (2001). Essas matrizes foram desenvolvidas seguindo a metodologia proposta por Leontief.

---

<sup>4</sup> Elaborada pelos professores José Afonso Bicalho Beltrão da Silva e Ronaldo Lamounier Locatelli.

Tendo em vista o dimensionamento do agronegócio, optou-se por trabalhar com a matriz de insumo-produto, que, neste caso, aparece como a melhor alternativa para chegar aos resultados desejados, apesar dos limites de seu uso discutidos na literatura. A vantagem da matriz de insumo-produto é que fornece informações dos fluxos de bens e serviços, assim como os aspectos básicos da estrutura da economia de uma região ou nação (Demanda Final, Valor da Produção, Impostos, etc.), indicadores-chave na quantificação do agronegócio. Em relação aos dois anos considerados neste trabalho, cabe dizer que a escolha deles foi determinada pela disponibilidade de dados.

Considerando os objetivos da pesquisa, optou-se por fazer alguns ajustamentos das duas matrizes. A matriz de 96, desagregada em 42 setores, foi agregada em 38 setores, nos quais os gêneros de serviços foram agregados em um único setor, chamado de setor de serviços. Para efeito de comparação, a matriz de 1980, discriminada em 69 setores, foi agregada também em 38 setores.

Os 38 setores da economia mineira considerados, inicialmente, foram agregados em 16 setores, com o intuito de simplificar o dimensionamento do agronegócio. Essa agregação foi baseada naquela utilizada por PARRÉ (2000) ao analisar o agronegócio do Brasil e constituiu-se de um setor a menos que o modelo desenvolvido originalmente pelo referido autor. Nessa agregação, o setor Material de Transporte não foi discriminado, ao contrário do que foi feito na metodologia adotada por PARRÉ (2000), por considerar que este setor faz parte do setor Transporte e Comércio.

## **4. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

O presente capítulo é composto de duas partes. Na primeira apresenta-se a estrutura produtiva de Minas Gerais nos anos de 1980 e 1996, por meio dos indicadores econômicos escolhidos (Valor Adicionado, Demanda Final, Importações e Valor Bruto da Produção). Na segunda parte discute-se a evolução do agronegócio do Estado de Minas Gerais e a sua participação no PIB mineiro.

### **4.1. Estrutura produtiva de Minas Gerais**

As transformações que vêm ocorrendo na economia brasileira nos últimos tempos promoveu alterações na economia mineira, com impactos significativos em sua estrutura e em seu desenvolvimento.

Em relação à estrutura produtiva, nota-se que houve alterações profundas ocasionadas pela expansão industrial. Dentre essas transformações destacam-se: 1) o aumento da participação no valor bruto da produção da indústria de transformação de bens de capital e de bens de consumo durável nos gêneros de indústria mecânica, material de transporte e material elétrico; 2) a queda da participação de bens intermediários, principalmente nos setores de metalurgia, minerais não-metálicos e química; e 3) e a estabilidade na participação dos bens de consumo não-duráveis.

Cabe ressaltar ainda que, embora a expansão industrial tenha proporcionado grandes benefícios para a economia estadual, o processo ocorreu de forma desigual entre os setores, e os mais beneficiados foram: Produtos Alimentares, Metalurgia, Química, Minerais Não-Metálicos, Mecânica, Têxtil e Material de Transporte, que chegaram a deter mais de 80% do valor agregado em 1980. Geograficamente, o processo foi marcado pela concentração nas regiões Metalúrgica, Campo das Vertentes, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

A análise da economia, na década de 80, mostra situações muito diferentes da década anterior. Em 80, a economia mineira entrou em fase de retração e estagnação do crescimento econômico iniciado na década de 70. A taxa de crescimento do produto interno bruto, nesta década, sofreu uma queda e a economia foi marcada pela falta de investimentos.

O período de 1980 a 1995 foi caracterizado pelo aumento da participação do setor terciário no PIB do Estado, enquanto os setores primários e secundários registravam quedas. O setor de consumo continuou dominando a estrutura industrial, porém sua participação no Produto Interno Bruto permaneceu quase inalterada. Paralelamente, o setor de bens de consumo duráveis perdeu representatividade. Em relação ao setor de bens de consumo durável e de capital, a sua participação na produção industrial aumentou, destacando-se os gêneros material de transporte, material elétrico e comunicação.

Outra característica importante da economia mineira a partir dos anos 80 está relacionada ao aumento de sua dependência do mercado externo e das políticas macroeconômicas setoriais. A partir desse momento, ou seja, 1980, as exportações mineiras passaram a ter papel importante na expansão do Produto Interno Bruto do Estado.

Nos dois períodos de análise considerados, 1980 e 1996, as características da economia mineira podem ser detectadas por meio de um conjunto de indicadores disponíveis nas matrizes de insumo-produto de 1980 e 1996, a saber: Demanda Final (DF), Valor Adicionado (VA), Valor Bruto da Produção (VBP) e Importações.

A análise desse conjunto de indicadores mostra que a economia mineira apresentou tendências diferentes durante o período analisado, com alterações na sua estrutura. Em relação ao VBP, os dados da pesquisa mostram que seu valor total atingiu Cr\$ 2.179.769 milhões em 1980. Os setores Serviços, Siderurgia, Agropecuária, Comércio e Construção Civil foram os mais importantes, participando, respectivamente, com 20,1%, 9,7%, 8,9%, 8,5% e 8,4% desse valor (Tabela 3).

Em 1996, o VPB da economia mineira correspondeu a R\$ 121 bilhões (Tabela 3). Os setores que mais se destacaram nesse ano foram Serviços, com 23,8% do valor total; Construção Civil, com 12,5%; Agropecuária, com 9,3%; Comércio, com 8,2%; e Siderurgia, com 6,9%. Constata-se que os mesmos setores que ocuparam as primeiras posições em 1980 as mantiveram nas mesmas posições em 1996, porém é possível observar algumas mudanças. Os setores de Serviços, Siderurgia e Comércio reduziram a sua participação no valor total, enquanto os setores Agropecuária e Construção Civil aumentaram a sua participação. A queda do valor do setor siderúrgico é o reflexo das transformações que ocorreram na economia mineira depois de 80 com a diversificação do parque industrial, quando outros setores passaram a ganhar mais peso na estrutura da economia mineira. A forte participação deste setor na participação relativa, em 1980, revela os efeitos dos investimentos nele realizados durante a década de 70.

Tabela 3 - Estrutura do valor bruto da produção de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Código	Setores Descrição	1980			1996		
		VBP	%	Ordem	VBP	%	Ordem
01	Agropecuária	193.758	8,9	3	11.247.114.810,0	9,3	3
02	Extrativa Mineral	67.619	3,1	8	1.828.232.113,0	1,5	16
03	Extração de Petróleo e Carvão	4.975	0,2	32	0	0,0	38
04	Fabricação de Minerais Não-Metálicos	65.452	3,0	9	2.387.458.099,0	2,0	11
05	Siderurgia	212.296	9,7	2	8.382.274.568,0	6,9	5
06	Metalurgia de Não-Ferrosos	21.741	1,0	22	909.858.988,1	0,7	24
07	Fabricação de Outros Produtos Metalúrgicos	49.239	2,3	13	2.698.026.467,0	2,2	10
08	Fabricação e Manutenção de Máquinas e Tratores	44.624	2,0	16	1.908.513.611,0	1,6	14
09	Fabricação de Material Elétrico	11.965	0,5	26	702.500.487,5	0,6	28
10	Fabricação de Equipamentos Eletrônicos	4.475	0,2	34	23.368.713,4	0,0	35
11	Fabricação de Automóveis, Caminhões e Ônibus	41.648	1,9	17	6.541.715.602,0	5,4	6
12	Fabricação de Peças e Outros Veículos	4.491	0,2	33	1.340.547,1	0,0	37
13	Madeira e Mobiliário	14.051	0,6	25	224.387.594,9	0,2	31
14	Celulose, Papel e Gráfica	22.583	1,0	20	1.079.152.334,0	0,9	22
15	Indústria da Borracha	2.775	0,1	36	170.860.124,8	0,1	33
16	Fabricação de Elementos Químicos	21.123	1,0	23	1.677.139.410,0	1,4	17
17	Refino de Petróleo	52.014	2,4	11	1.628.692.906,0	1,3	18
18	Fabricação de Produtos Químicos Diversos	9.327	0,4	29	1.155.459.648,0	1,0	20
19	Indústria Farmacêutica e de Perfumaria	2.493	0,1	37	393.908.444,6	0,3	29
20	Indústria de Artigos de Plástico	3.385	0,2	35	89.699.793,3	0,1	34
21	Indústria Têxtil	48.370	2,2	14	833.995.293,8	0,7	27
22	Fabricação de Artigos do Vestuário	10.2.108	0,5	27	208.060.378,1	0,2	32
23	Fabricação de Calçados	966	0,4	30	383.564.853,2	0,3	30

Tabela 3, Cont.

Setores		1980			1996		
Código	Descrição	VBP	%	Ordem	VBP	%	Ordem
24	Indústria do Café	23.722	1,1	18	1.522.348.450,0	1,3	19
25	Beneficiamento de Produtos Vegetais	22.832	1,0	19	865.249.921,4	0,7	25
26	Abate de Animais	48.131	2,2	15	2.082.999.305,0	1,7	12
27	Indústria de Laticínios	55.089	2,5	10	9.270.883,6	0,0	36
28	Fabricação de Açúcar	10.051	0,5	28	948.615.662,9	0,8	23
29	Fabricação de Óleos Vegetais	1.262	0,1	38	1.880.262.059,0	1,5	15
30	Fabricação de Outros Produtos Alimentares	7.942	0,4	31	849.872.250,7	0,7	26
31	Indústrias Diversas	22.200	1,0	21	1.135.206.271,0	0,9	21
32	Serviços Industriais de Utilidade Pública	51.776	2,4	12	3.949.816.009,0	3,3	8
33	Construção Civil	183.587	8,4	5	15.221.190.613,0	12,5	2
34	Comércio	184.528	8,5	4	1.0012.979.000,0	8,2	4
35	Transporte	111.656	5,1	6	4.024.966.717,0	3,3	7
36	Comunicações	14.527	0,7	24	2.059.903.668,0	1,7	13
37	Instituições Financeiras	86.029	3,9	7	3.552.833.484,0	2,9	9
38	Serviços	438.857	20,1	1	28.915.067.498,0	23,8	1
	Total	2.179.769	100,0		121.505.906.580,0	100,0	

Fonte: Dados básicos de BDMG (2001). Elaborado pelo autor.

Em termos de Valor Adicionado (VA) (Tabela 4), observa-se que a soma de todos os setores correspondeu a Cr\$ 1.105.186 milhões em 1980. Agropecuária, Serviços, Instituições Financeiras, Comércio e Construção Civil foram os setores mais dinâmicos em termos de participação. Já em 1996 a soma de todos os setores correspondeu a R\$ 71.771 milhões; Serviços, Construção Civil, Comércio Agropecuário e Serviços Industriais de Utilidade Pública tiveram melhores resultados na participação relativa. A análise da evolução desses setores nos dois anos revela que a Agropecuária foi o único setor que reduziu a sua participação, passando de 14,1% em 1980 para 9,1% em 1996. Já os setores de Serviços, Comércio e Construção Civil aumentaram a sua participação, passando, respectivamente, de 25,3% para 31,8%, de 7,6% para 11,2% e de 6,6% para 12,5%, no período de 1980 a 1996.

A principal observação feita na evolução deste indicador refere-se ao bom desempenho do setor de Serviços Industriais de Utilidade Pública, que, apesar de manter a sua importância relativa no valor total em torno de 4,1%, passou a assumir posição de destaque no ano de 1996, ao ocupar a quinta posição. Em contrapartida, o setor de Instituições Financeiras registrou queda na participação relativa, passando de 6,5% em 1980 para 3,3% em 1996.

Tabela 4 - Estrutura do valor adicionado de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Código	Setores Descrição	1980			1996		
		VA	%	Ordem	VA	%	Ordem
01	Agropecuária	155.573	14,1	2	6.526.267.228,00	9,1	4
02	Extrativa Mineral	50.903	4,6	7	1.068.586.612,00	1,5	12
03	Extração de Petróleo e Carvão	3.568	0,3	31	0	0,0	38
04	Fabricação de Minerais Não-Metálicos	28.698	2,6	10	1.573.879.612,00	2,2	10
05	Siderurgia	28.861	2,6	9	2.571.357.292,00	3,6	6
06	Metalurgia de Não-Ferrosos	7.467	0,7	23	279.109.509,50	0,4	26
07	Fabricação de Outros Produtos Metalúrgicos	24.005	2,2	11	827.650.057,50	1,2	14
08	Fabricação e Manutenção de Máquinas e Tratores	23.146	2,1	12	1.051.728.101,00	1,5	13
09	Fabricação de Material Elétrico	5.271	0,5	27	148.909.412,60	0,2	30
10	Fabricação de Equipamentos Eletrônicos	2.540	0,2	32	4.953.478,95	0,0	35
11	Fabricação de Automóveis, Caminhões e Ônibus	14.986	1,4	14	2.550.783.935,00	3,6	7
12	Fabricação de Peças e Outros Veículos	2.093	0,2	33	522.713,97	0,0	37
13	Madeira e Mobiliário	6.446	0,6	25	123.653.684,10	0,2	31
14	Celulose, Papel e Gráfica	14.751	1,3	15	391.199.445,00	0,5	24
15	Indústria da Borracha	1.203	0,1	37	94.156.202,80	0,1	32
16	Fabricação de Elementos Químicos	9.272	0,8	21	620.008.856,80	0,9	17
17	Refino de Petróleo	10.141	0,9	18	602.099.038,90	0,8	18
18	Fabricação de Produtos Químicos Diversos	3.590	0,3	30	427.153.050,90	0,6	23
19	Indústria Farmacêutica e de Perfumaria	1.320	0,1	36	230.466.005,70	0,3	28
20	Indústria de Artigos de Plástico	1.497	0,1	35	40.928.710,95	0,1	34
21	Indústria Têxtil	17.201	1,6	13	348.328.052,40	0,5	25
22	Fabricação de Artigos do Vestuário	5.279	0,5	26	74.726.413,33	0,1	33
23	Fabricação de Calçados	4.079	0,4	29	198.894.539,10	0,3	29

Tabela 4, Cont.

Setores		1980			1996		
Código	Descrição	VBP	%	Ordem	VBP	%	Ordem
24	Indústria do Café	7.140	0,6	24	429.603.323,50	0,6	22
25	Beneficiamento de Produtos Vegetais	9.597	0,9	20	685.549.218,90	1,0	15
26	Abate de Animais	10.344	0,9	17	587.817.739,20	0,8	19
27	Indústria de Laticínios	9.102	0,8	22	2.616.222,60	0,0	36
28	Fabricação de Açúcar	4.754	0,4	28	267.697.215,70	0,4	27
29	Fabricação de Óleos Vegetais	601	0,1	38	530.605.742,40	0,7	21
30	Fabricação de Outros Produtos Alimentares	1.813	0,2	34	556.032.173,20	0,8	20
31	Indústrias Diversas	10.724	1,0	16	672.106.650,10	0,9	16
32	Serviços Industriais de Utilidade Pública	44.914	4,1	8	2.926.062.669,00	4,1	5
33	Construção Civil	72.488	6,6	4	8.928.794.175,00	12,5	2
34	Comércio	83.618	7,6	3	8.118.389.563,00	11,3	3
35	Transporte	67.363	6,1	6	1.606.465.779,00	2,2	9
36	Comunicações	9.968	0,9	19	1.491.718.224,00	2,1	11
37	Instituições Financeiras	71.731	6,5	5	2.373.840.058,00	3,3	8
38	Serviços	279.139	25,3	1	22.784.561.465,00	31,8	1
	Total	1.105.186	100,0		71.717.222.171,00		

Fonte: Dados básicos de BDMG (2001). Elaborado pelo autor.

Conforme a Tabela 5, as importações totais do Estado de Minas Gerais atingiram o patamar de Cr\$ 203.209 milhões em 1980. Nesse ano, o Estado importou mais produtos dos setores de Serviços, Transporte, Construção Civil, Siderurgia e Refino de Petróleo. No ano de 1996, as importações somaram R\$ 3.530 milhões, e os setores de Serviços, Transporte, Construção Civil, Siderurgia e Fabricação de Automóveis, Caminhões e Ônibus foram mais expressivos no conjunto dos 38 setores da economia mineira. Os dois anos têm em comum os setores de Serviços, Transporte, Construção Civil e Siderurgia como os que importaram mais produtos do resto do Brasil e de outros países. A evolução das importações de 1980 a 1996 mostra que os setores de Transporte e de Siderurgia passaram a importar mais em 1996, passando, respectivamente, de 5,4% para 8,3% e de 8,2% para 11,9%. Construção Civil e Serviços diminuíram sua participação nas importações totais, passando de 10,7% e 15,9% em 1980 para 7,1% e 8,1% em 1996, respectivamente.

O grau de desempenho da abertura da economia de uma região pode ser analisado por meio de seu nível de exportações e importações. O fluxo de comércio inter-regional entre Minas e o resto do Brasil gerou superávit comercial em 1980. Nesse ano, o Estado exportou para o resto do Brasil um valor de Cr\$ 350.633 milhões e importou o valor equivalente a Cr\$ 138.792 milhões em produtos procedentes do resto do Brasil. Em 1996, as transações comerciais entre Minas e o resto do Brasil também resultaram em superávit comercial. Minas importou R\$ 39.047 bilhões em produtos originários do resto do Brasil e exportou o equivalente a R\$ 40.611 bilhões, apresentando saldo positivo de R\$ 1.564 bilhões para o Estado.

Tabela 5 - Estrutura das importações de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Código	Setores Descrição	1980			1996		
		IMP	%	Ordem	IMP	%	Ordem
01	Agropecuária	4.440	2,2	11	148.313.804,20	4,2	7
02	Extrativa Mineral	1.241	0,6	24	26.183.548,35	0,7	23
03	Extração de Petróleo e Carvão	205	0,1	35	0	0,0	38
04	Fabricação de Minerais Não-Metálicos	3.471	1,7	14	29.227.726,06	0,8	22
05	Siderurgia	16.715	8,2	4	421.810.551,80	11,9	2
06	Metalurgia de Não-Ferrosos	4.109	2,0	12	95.703.324,34	2,7	9
07	Fabricação de Outros Produtos Metalúrgicos	1.491	0,7	21	62.145.918,72	1,8	14
08	Fabricação e Manutenção de Máquinas e Tratores	4.561	2,2	10	71.845.922,35	2,0	11
09	Fabricação de Material Elétrico	1.906	0,9	20	47.259.485,18	1,3	19
10	Fabricação de Equipamentos Eletrônicos	635	0,3	30	7.088.532,98	0,2	31
11	Fabricação de Automóveis, Caminhões e Ônibus	10.867	5,3	6	828.996.855,40	23,5	1
12	Fabricação de Peças e Outros Veículos	990	0,5	27	52.392,14	0,0	37
13	Madeira e Mobiliário	3.829	1,9	13	2.849.034,84	0,1	34
14	Celulose, Papel e Gráfica	2.343	1,2	17	51.114.835,10	1,4	16
15	Indústria da Borracha	1.256	0,6	23	8.931.274,38	0,3	30
16	Fabricação de Elementos Químicos	2.146	1,1	19	54.804.893,66	1,6	15
17	Refino de Petróleo	41.978	20,7	1	218.012.385,20	6,2	6
18	Fabricação de Produtos Químicos Diversos	2.265	1,1	18	132.183,60	3,7	8
19	Indústria Farmacêutica e de Perfumaria	419	0,2	33	33.063.220,18	0,9	21
20	Indústria de Artigos de Plástico	580	0,3	31	4.914.973,26	0,1	33
21	Indústria Têxtil	7.272	3,6	8	68.824.345,65	1,9	12
22	Fabricação de Artigos do Vestuário	1.447	0,7	22	6.374.519,58	0,2	32
23	Fabricação de Calçados	1.053	0,5	26	13.618.952,68	0,4	26

Tabela 5, Cont.

Setores		1980			1996		
Código	Descrição	IMP	%	Ordem	IMP	%	Ordem
24	Indústria do Café	123	0,1	37	2.840.043,67	0,1	35
25	Beneficiamento de Produtos Vegetais	6.208	3,1	9	9.866.061,30	0,3	29
26	Abate de Animais	183	0,1	36	11.650.626,25	0,3	28
27	Indústria de Laticínios	1.146	0,6	25	128.562,70	0,0	36
28	Fabricação de Açúcar	267	0,1	34	12.941.057,33	0,4	27
29	Fabricação de Óleos Vegetais	25	0,0	38	49.583.665,41	1,4	18
30	Fabricação de Outros Produtos Alimentares	560	0,3	32	17.075.701,98	0,5	25
31	Indústrias Diversas	2.563	1,3	16	24.860.269,08	0,7	24
32	Serviços Industriais de Utilidade Pública	739	0,4	29	91.388.739,25	2,6	10
33	Construção Civil	21.758	10,7	3	251.975.636,20	7,1	5
34	Comércio	7.511	3,7	7	50.696.699,69	1,4	17
35	Transporte	11032	5,4	5	291.839.916,30	8,3	3
36	Comunicações	774	0,4	28	62.998.322,43	1,8	13
37	Instituições Financeiras	2.766	1,4	15	34.382.636,94	1,0	20
38	Serviços	32.335	15,9	2	284.840.002,40	8,1	4
	Total	203.209	100,0		3.530.388.041,00		

Fonte: Dados básicos de BDMG (2001). Elaborada pelo autor.

Com relação à Demanda Final (DF), nota-se que, em 1980, o valor atingiu Cr\$ 1.351.162 milhões e R\$ 48,441 bilhões (Tabela 6) em 1996. Em 1980, os Serviços, Comércio, Construção Civil, Instituições Financeiras e Siderurgia apresentaram as mais altas taxas de participação relativa, enquanto, em 1996, se destacaram Serviços, Fabricação de Automóveis, Caminhões e Ônibus, Comércio, Construção Civil e Serviços Industriais de Utilidade Pública. Em relação às mudanças, observa-se que foram os setores de Serviços, Construção Civil e Comércio que se destacaram nos dois anos, apresentando o mesmo comportamento, isto é, acréscimos em suas participações, passando de 24,5%, 8,9% e 11,6% em 1980 para 41,36%, 10,73% e 21,39% em 1996, respectivamente.

Para melhor atender os resultados da pesquisa, os 38 setores da economia foram agregados em 16 importantes setores da economia mineira. Essa agregação teve como finalidade a adequação aos procedimentos adotados por PARRÉ (2000) e ao modelo analítico usado neste trabalho.

O comportamento do valor global da atividade agropecuária, que compreende os produtos de origem vegetal, animal, florestal e a pesca, sofreu modificações, isto é, sua participação no valor da produção aumentou 12% entre os anos de 1980 e 1996. O setor agroindustrial, que engloba os gêneros de Serrarias e Fabricação de Artigos de Madeira, Indústria Têxtil, Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios, Fabricação de Calçados e de Artigos de Couro e Peles, Indústria de Café, Beneficiamento de Produtos de Origem Vegetal, inclusive Fumo, Abate e Preparação de Carnes, Resfriamento e Preparação de Leite e Laticínios, Indústria do Açúcar, Fabricação e Refino de Óleos Vegetais e de Gorduras para Alimentação e Outras Indústrias Alimentares e de Bebidas, por sua vez, registrou queda na sua participação no valor da produção, passando de 11,5% em 1980 para 8,5% em 1996. O valor total somou Cr\$ 250.626 em 1980 e R\$ 9.808 milhões em 1996 (Tabela 7).

Tabela 6 - Estrutura da demanda final de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Código	Setores Descrição	1980			1996		
		DF	%	Ordem	DF	%	Ordem
01	Agropecuária	72.654,93	5,4	6	1.113.403.565,00	2,30	8
02	Extrativa Mineral	56.158,97	4,2	8	402.843.094,30	0,83	13
03	Extração de Petróleo e Carvão	1.267,677	0,1	35	0	0,00	38
04	Fabricação de Minerais Não-Metálicos	22.399,19	1,7	16	63.959.240,16	0,13	25
05	Siderurgia	75.311,67	5,6	5	1.430.950.866,00	2,95	6
06	Metalurgia de Não-Ferrosos	14.695,6	1,1	20	151.758.074,00	0,31	18
07	Fabricação de Outros Produtos Metalúrgicos	27.599,1	2,0	13	52.844.481,95	0,11	26
08	Fabricação e Manutenção de Máquinas e Tratores	25.867,28	1,9	14	109.538.886,60	0,23	21
09	Fabricação de Material Elétrico	6.954,987	0,5	28	34.880.141,16	0,07	28
10	Fabricação de Equipamentos Eletrônicos	3.241	0,2	31	42.296,27	0,00	36
11	Fabricação de Automóveis, Caminhões e Ônibus	31.458	2,3	11	2.302.395.445,00	4,75	4
12	Fabricação de Peças e Outros Veículos	3.673,977	0,3	30	102,36	0,00	37
13	Madeira e Mobiliário	8.946,338	0,7	24	10.261.181,15	0,02	32
14	Celulose, Papel e Gráfica	10.884,08	0,8	21	22.159.940,94	0,05	30
15	Indústria da Borracha	361,9015	0,0	37	19.689.455,89	0,04	31
16	Fabricação de Elementos Químicos	10.072,03	0,7	22	201.264.884,60	0,42	17
17	Refino de Petróleo	4.740,125	0,4	29	114.162.303,90	0,24	20
18	Fabricação de Produtos Químicos Diversos	1.326,009	0,1	34	73.404.228,90	0,15	24
19	Indústria Farmacêutica e de Perfumaria	1.875,283	0,1	32	83.275.477,39	0,17	22
20	Indústria de Artigos de Plástico	887,9571	0,1	36	4.057.226,96	0,01	34
21	Indústria Têxtil	24.504,83	1,8	15	6.271.568,19	0,01	33
22	Fabricação de Artigos do Vestuário	9.839,667	0,7	23	43.422.520,06	0,09	27
23	Fabricação de Calçados	7.136,847	0,5	26	82.740.854,88	0,17	23

Tabela 6, Cont.

Setores		1980			1996		
Código	Descrição	DF	%	Ordem	DF	%	Ordem
24	Indústria do Café	21.368,85	1,6	17	430.532.748,00	0,89	12
25	Beneficiamento de Produtos Vegetais	19.673,75	1,5	18	137.396.562,00	0,28	19
26	Abate de Animais	42.426,76	3,1	10	591.827.309,40	1,22	11
27	Indústria de Laticínios	43.052,61	3,2	9	2.970.260,40	0,01	35
28	Fabricação de Açúcar	7.805,37	0,6	25	216.373.668,40	0,45	15
29	Fabricação de Óleos Vegetais	65,52	0,0	38	386.271.971,70	0,80	14
30	Fabricação de Outros Produtos Alimentares	1.540,420	0,1	33	22.367.183,38	0,05	29
31	Indústrias Diversas	17.701,22	1,3	19	202.557.396,70	0,42	16
32	Serviços Industriais de Utilidade Pública	27.741,23	2,1	12	1.609.081.879,00	3,32	5
33	Construção Civil	156.512,20	11,6	2	10.359.907.432,00	21,39	2
34	Comércio	112.219,80	8,3	3	5.197.360.676,00	10,73	3
35	Transporte	68.382,50	5,1	7	1.056.117.911,00	2,18	10
36	Comunicações	7.133,699,00	0,5	27	1.072.595.009,00	2,21	9
37	Instituições Financeiras	76.960,00	5,7	4	1.281.120.478,00	2,64	7
38	Serviços	326.721,00	24,2	1	19.551.260.187,00	40,36	1
	Total	1.351.162,00	100,0		48.441.066.509,00	100,00	

Fonte: Dados básicos de BDMG (2001). Elaborado pelo autor.

Tabela 7 - Estrutura do valor bruto da produção dos 16 setores de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Setores		1980			1996		
Código	Descrição	VBP	%	Ordem	VBP	%	Ordem
01	Agropecuária	193.758	8,9	5	11.247.114.810,00	9,3	5
02	Mineração	72.594	3,3	8	1.828.232.113,00	1,5	10
03	Minerais Não-Metálicos	65.452	3,0	10	2.387.458.099,00	2,0	9
04	Metalurgia e Mecânica	378.514	17,4	2	20.465.098.496,00	16,8	2
05	Fabric. de Apar. e Equipam de Material Elétrico	11.965	0,5	13	702.500.487,50	0,6	13
06	Agroindústrias	250.626	11,5	4	9.808.626.653,00	8,1	6
07	Celulose, Papel e Gráfica	22.583	1,0	11	1.079.152.334,00	0,9	12
08	Borracha	2.775	0,1	15	170.860.124,80	0,1	15
09	Química	82.464	3,8	7	4.461.291.965,00	3,7	8
10	Farmácia e Perfumaria	2.493	0,1	16	393.908.444,60	0,3	14
11	Plásticos	3.385	0,2	14	89.699.793,30	0,1	16
12	Indústrias Diversas	22.200	1,0	12	1.135.206.271,00	0,9	11
13	Energia, Saneamento e Comunicação	66.303	3,0	9	6.009.719.676,00	4,9	7
14	Construção Civil	183.587	8,4	6	15.221.190.613,00	12,5	3
15	Transporte e Comércio	296.184	13,6	3	14.037.945.717,00	11,6	4
16	Serviços	524.886	24,1	1	32.467.900.983,00	26,7	1
	Total	2.179.769	100,0		12.150.5906.580,55	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os setores que se destacaram em 1980, apresentando maior valor da produção, além do setor agroindustrial, foram: Serviços, responsável por 24,1% do valor total da produção; Metalurgia e Mecânica, por 17,4%; Transporte e Comércio, por 13,6%; e Agropecuária, por 8,9%. Em 1996, por sua vez, destacaram-se: Serviços, 26,7%; Metalurgia e Mecânica, 16,8%; Construção Civil, 12,5%; Transporte e Comércio, 11,6%; Agropecuária, 9,3%; e Agroindústrias, 8,1%.

Os setores que aumentaram sua participação no valor bruto da produção de Minas Gerais de 1980 para 1996 foram os de Agropecuária, Energia, Saneamento e Comunicação, Construção Civil e Serviços. Cabe destacar que o setor de Serviços, que obteve melhor desempenho em 1980, continuou a apresentá-lo em 1996.

Os outros 12 setores, incluindo a agroindústria, apresentaram queda de participação no Valor Bruto da produção de Minas Gerais entre os anos de 1980 e 1996.

A agroindústria, que ocupava em 1980 a quarta posição, passou a ocupar, em 1996, a sexta. Os setores de Construção Civil e Energia, Saneamento e Comunicação melhoraram a sua participação, passando da sexta e nona posição em 1980 para a terceira e sétima em 1996, respectivamente.

As atividades mais expressivas na composição do setor agroindustrial em relação ao valor bruto da produção foram, em 1980, Resfriamento e Preparação de Leite e Laticínios, que teve a primeira colocação, com 21,98%, seguida de Indústria Têxtil (19,30%), Abate e Preparação de Carnes (19,20%), Indústria de Café (9,47%) e Beneficiamento de Produtos de Origem Vegetal (9,11%). Em 1996, destacaram-se as atividades de Abate e Preparação de Carnes (21,24%), Fabricação e Refino de Óleos Vegetais e de Gorduras para Alimentação (19,17%), Indústria de Café (15,52%), Indústria de Açúcar (9,67%) e Beneficiamento de Produtos de Origem Vegetal, inclusive Fumo (8,82%) (Tabela 8). A queda da participação no valor bruto da produção das agroindústrias deve-se, em grande parte, à redução drástica de seus componentes, que apresentaram

Tabela 8 - Estrutura do valor bruto da produção de Minas Gerais das atividades que compõem o setor agroindustrial, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Código	Setores Descrição	1980			1996		
		VBP	%	Ordem	VBP	%	Ordem
01	Serrarias e Fabricação de Artigos de Madeira e Mobiliário	14.051	5,61	6	224.387.594,90	2,29	9
02	Indústria Têxtil	48.370	19,30	2	8.339.95.293,80	8,50	7
03	Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios	10.210	4,07	7	208.060.378,10	2,12	10
04	Fabricação de Calçados e de Artigos de Couro e Peles	8.966	3,58	9	383.564.853,20	3,91	8
05	Indústria do Café	23.722	9,47	4	1.522.348.450,00	15,52	3
06	Beneficiamento de Produtos de Origem Vegetal, inclusive Fumo	22.832	9,11	5	865.249.921,40	8,82	5
07	Abate e Preparação de Carnes	48.131	19,20	3	2.082.999.305,00	21,24	1
08	Resfriamento e Preparação de Leite e Laticínios	55.089	21,98	1	9.270.883,64	0,09	11
09	Indústria de Açúcar	10.051	4,01	8	948.615.662,90	9,67	4
10	Fabricação e Refino de Óleos Vegetais e de Gorduras para Alimentação	1.262	0,50	11	1.880.262.059,00	19,17	2
11	Outras Indústrias Alimentares de Bebidas	7.942	3,17	10	849.872.250,70	8,66	6
	Total	250.626	100,00		9.808.626.653,00	100,00	

Fonte: Resultados da pesquisa.

maiores pesos na sua composição, principalmente os gêneros Resfriamento e Preparação de Leite e Laticínios e Indústria Têxtil, cujas participações passaram, respectivamente, de 21,98% e 19,20% em 1980 para 0,09% e 8,5% em 1996. A participação do setor de abate do gênero Abate e Preparação de Carnes, importante segmento na composição do valor bruto da produção do setor de agroindústrias, foi crescente. No entanto, seu crescimento não foi suficiente para compensar as perdas dos dois primeiros segmentos.

Quanto ao valor adicionado, os setores de Serviços, Agropecuária, Transporte e Comércio, Metalurgia e Mecânica e Agroindústrias apareceram como os mais dinâmicos em 1980, participando com 31,7%, 14,1% 13,7% e 9,3% e 6,9%, respectivamente (Tabela 9). Em 1996, os setores de Serviços, Transporte, Comércio, Construção Civil, Metalurgia e Mecânica e Agropecuária foram os mais expressivos, contribuindo, respectivamente, no valor adicionado com 35,1%, 13,6%, 12,5% 10,2% e 9,1%.

O setor agroindustrial somou, em 1980, Cr\$ 76.356 milhões. Os setores que mais contribuíram no valor total são liderados pela Indústria Têxtil, seguida pelas atividades de Abate e Preparação de Carnes, Beneficiamento de Produtos de Origem Vegetal inclusive Fumo, Resfriamento e Preparação de Leite e Laticínios e Indústria de Café.

Em 1996, o valor adicionado somou R\$ 3.805 bilhões, e a atividade de Beneficiamento de Produtos de Origem Vegetal, inclusive Fumo aparece em primeiro lugar, seguida das atividades agroindustriais de Abate e Preparação de Carnes, Outras Indústrias Alimentares e de Bebidas, Fabricação e Refino de Óleos Vegetais e de Gorduras e Indústria do Café (Tabela 10). De modo geral, o setor agroindustrial registrou queda, passando de 6,9% em 1980 para 5,3% em 1996.

Tabela 9 - Estrutura do valor adicionado dos 16 setores de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Código	Setores Descrição	1980			1996		
		VA	%	Ordem	VA	%	Ordem
01	Agropecuária	155.573	14,1	2	6.526.267.228,00	9,1	5
02	Mineração	54.471	4,9	8	1.068.586.612,00	1,5	10
03	Minerais Não-Metálicos	28.698	2,6	9	1.573.879.612,00	2,2	9
04	Metalurgia e Mecânica	103.098	9,3	4	7.286.105.088,00	10,2	4
05	Fabricação de Apar. e Equip. de Material Elétrico	5.271	0,5	13	148.909.412,60	0,2	14
06	Agroindústrias	76.356	6,9	5	3.805.524.324,00	5,3	7
07	Celulose, Papel e Gráfica	14.751	1,3	11	391.199.445,00	0,5	12
08	Borracha	1.203	0,1	16	94.156.202,80	0,1	15
09	Química	23.003	2,1	10	1.649.260.947,00	2,3	8
10	Farmácia e Perfumaria	1.320	0,1	15	230.466.005,70	0,3	13
11	Plásticos	1.497	0,1	14	40.928.710,95	0,1	16
12	Indústrias Diversas	10.724	1,0	12	672.106.650,10	0,9	11
13	Energia, Saneamento e Comunicação	54.882	5,0	7	4.417.780.893,00	6,2	6
14	Construção Civil	72.488	6,6	6	8.928.794.175,00	12,5	3
15	Transporte e Comércio	150.981	13,7	3	9.724.855.342,00	13,6	2
16	Serviços	350.870	31,7	1	25.158.401.523,00	35,1	1
	Total	1.105.186	100,0		71.717.222.170,94	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 10 - Estrutura do valor adicionado das atividades que compõem o setor agroindustrial de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Setores		1980			1996		
Código	Descrição	VA	%	Ordem	VA	%	Ordem
01	Serrarias e Fabricação de Artigos de Madeira e Mobiliário	6.446	8,44	6	123.653.684,10	3,25	9
02	Indústria Têxtil	17.201	22,53	1	348.328.052,40	9,15	6
03	Fabricação de Artigos de Vestiário e Acessórios	5.279	6,91	7	74.726.413,33	1,96	10
04	Fabricação de Calçados e de Artigos de Couro e Peles	4.079	5,34	9	198.894.539,10	5,23	8
05	Indústria do Café	7.140	9,35	5	429.603.323,50	11,29	5
06	Beneficiamento de Produtos de Origem Vegetal, inclusive Fumo	9.597	12,57	3	685.549.218,90	18,01	1
07	Abate e Preparação e Carnes	10.344	13,55	2	587.817.739,20	15,45	2
08	Resfriamento e Preparação de Leite e Laticínios	9.102	11,92	4	2.616.222,60	0,07	11
09	Indústria de Açúcar	4.754	6,23	8	267.697.215,70	7,03	7
10	Fabricação e Refino de Óleos Vegetais e de Gorduras para Alimentação	601	0,79	11	530.605.742,40	13,94	4
11	Outras Indústrias Alimentares de Bebidas	1.813	2,37	10	556.032.173,20	14,61	3
	Total	76.356	100,00		3.805.524.324,00	100,00	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quanto à demanda final, observa-se que o setor de Serviços foi o mais relevante em sua formação em 1980, em termos de participação na economia mineira, com uma participação relativa de quase 29,9%. Em seguida destacam-se os setores Agroindustrial, contribuindo com 13,8%; Metalurgia e Mecânica, com 13,5%; Transporte e Comércio, com 13,4%; e Construção Civil, com 11,6%. De modo similar a 1980, o setor de Serviços foi, em 1996, o que apresentou maior participação na Demanda Final (43%), seguido por Construção Civil (21,4%), Transporte e Comércio (12,9%) e Metalurgia e Mecânica (8,4%) (Tabela 11).

A demanda final totalizou, em 1980, Cr\$ 1.351.162 milhões e, em 1996, em torno de R\$ 48 bilhões. A participação do setor da agroindústria na demanda final decresceu 71%, ou seja, passou de 13,8% em 1980 para 4% em 1996. Excetuando os setores de Construção Civil, Energia, Saneamento e Comunicação, Farmácia e Perfumaria e Serviços, que aumentaram sua participação na demanda final, passando, respectivamente, de 11,6%, 2,6%, 0,1% e 29,9%, em 1980, para 21,4%, 5,5%, 0,2% e 43,0%, em 1996, os demais setores apresentaram perda de participação na demanda final. O setor de Agropecuária, de forma análoga ao setor de Agroindústrias, apresentou perda de participação, passando de 5,4% em 1980 para 2,3% em 1996.

Cabe lembrar que as atividades de Resfriamento e Preparação de Leite e Laticínios, Abate e Preparação de Carnes, Indústria Têxtil, Indústria do Café e a de Beneficiamento de Produtos de Origem Animal, inclusive Fumo foram as que mais determinaram a composição do valor de 1980, participando com 23,10%, 22,77%, 13,5%, 11,47% e 10,56%, respectivamente. Já em 1996 as atividades de Abate e Preparação de Carnes, Indústria do Café, Fabricação de Refino de Óleos Vegetais e de Gorduras, Indústria de Açúcar e a de Beneficiamento de Produtos de Origem Animal, inclusive Fumo foram as que apresentaram maior participação na composição da demanda final do setor de Agroindústrias, com 30,66%, 22,30%, 20,01%, 11,21% e 7,12%, respectivamente (Tabela 12).

Tabela 11 - Estrutura da demanda final dos 16 setores de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Setores		1980			1996		
Código	Descrição	DF	%	Ordem	DF	%	Ordem
01	Agropecuária	72.654,93	5,4	6	1.113.403.565,00	2,3	7
02	Mineração	57.426,64	4,3	7	402.843.094,30	0,8	8
03	Minerais Não-Metálicos	22.399,19	1,7	9	63.959.240,16	0,1	12
04	Metalurgia e Mecânica	181.846,60	13,5	3	4.047.530.152,00	8,4	4
05	Fabricação de Ap. e Equip. de Material Elétrico	6.954,99	0,5	13	34.880.141,16	0,1	13
06	Agroindústrias	186.360,90	13,8	2	1.930.435.828,00	4,0	6
07	Celulose, Papel e Gráfica	1.088,08	0,8	12	22.159.940,94	0,0	14
08	Borracha	361,90	0,0	16	19.689.455,89	0,0	15
09	Química	16.138,16	1,2	11	388.831.417,40	0,8	9
10	Farmácia e Perfumaria	1.875,28	0,1	14	83.275.477,39	0,2	11
11	Plásticos	887,96	0,1	15	4.057.226.955,00	0,0	16
12	Indústrias Diversas	17.701,22	1,3	10	202.557.396,70	0,4	10
13	Energia, Saneamento e Comunicação	34.874,93	2,6	8	2.681.676.888,00	5,5	5
14	Construção Civil	15.6512,20	11,6	5	10.359.907.432,00	21,4	2
15	Transporte e Comércio	180.602,30	13,4	4	6.253.478.587,00	12,9	3
16	Serviços	403.681,00	29,9	1	20.832.380.666,00	43,0	1
	Total	1.351.162,00	100,0		48.441.066.509,00	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 12 - Estrutura da demanda final das atividades que compõem o setor agroindustrial de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Setores		1980			1996		
Código	Descrição	DF	%	Ordem	DF	%	Ordem
01	Serrarias e Fabricação de Artigos de Madeira e Mobiliário	8.946,34	4,80	7	10.261.181,15	0,53	9
02	Indústria Têxtil	24.504,83	13,15	3	6.271.568,19	0,32	10
03	Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios	9.839,67	5,28	6	43.422.520,06	2,25	7
04	Fabr. de Calçados e de Artigos de Couro e Peles	7.136,85	3,83	9	82.740.854,88	4,29	6
05	Indústria do Café	21.368,85	11,47	4	430.532.748,00	22,30	2
06	Beneficiamento de Produtos de Origem Vegetal, inclusive Fumo	19.673,75	10,56	5	137.396.562,00	7,12	5
07	Abate e Preparação de Carnes	42.426,76	22,77	2	591.827.309,40	30,66	1
08	Resfriamento e Preparação de Leite e Laticínios	43.052,61	23,10	1	2.970.260,41	0,15	11
09	Indústria de Açúcar	7.805,37	4,19	8	216.373.668,40	11,21	4
10	Fabricação e Refino de Óleos Vegetais e de Gorduras para Alimentação	65,52	0,04	11	386.271.971,70	20,01	3
11	Outras Indústrias Alimentares de Bebidas	1.540,42	0,83	10	22.367.183,38	1,16	8
	Total	18.630,9	100,00		1.930.435.828,00	100,00	

56

Fonte: Resultados da pesquisa.

Vale ressaltar que a atividade de Beneficiamento de Produtos de Origem Animal, inclusive Fumo apresentou o mesmo comportamento em ambos os períodos de análise, permanecendo em quinto lugar na constituição da demanda final. No entanto, percebe-se melhoria na participação das atividades de Abate e Processamento de Carnes e na Indústria de Café e queda sensível na participação das atividades de Indústria Têxtil e Resfriamento e Preparação de Leite e Laticínios.

Os setores que mais se destacaram na economia mineira em relação à importação, em 1980, foram o Químico, com a maior taxa de participação relativa: 22,6% do total das importações; a Metalurgia e Mecânica, com 19,4%; Serviços, com 17,3%; e Agroindústrias, com 10,9%. Os setores com menor participação nas importações totais foram o de Farmácia e Perfumaria e o de Plásticos. Em 1996, os maiores índices de importação ficaram com os setores de Metalurgia e Mecânica, com 42,1% do valor total das importações, seguido dos setores de Química, com 11,5%, Transporte e Comércio, com 9,7%, Serviços, com 9%, e Construção Civil, com 7,1% (Tabela 13).

O valor total de importações no Estado de Minas Gerais foi de Cr\$ 203.209 milhões em 1980 e de R\$ 3,530 bilhões em 1996.

Com relação ao setor agroindustrial, constata-se uma tendência de declínio das importações do Estado, as quais passaram de 10,9% em 1980 para 5,5% em 1996.

Na pauta das importações de 1980, os produtos e serviços ligados às atividades de Serrarias e Fabricação de Madeira e Mobiliário, Indústria Têxtil, Fabricação de Artigos de Vestuários e Acessórios, Fabricação de Calçados e de Artigos de Couro e Peles e Indústria do Café foram os mais expressivos, contribuindo, respectivamente, com 32,89%, 28,07%, 17,32%, 6,54% e 5,18%. Por outro lado, em 1996, as atividades de Indústria Têxtil, Fabricação e Refino de Óleos Vegetais e de Gorduras, Outras Indústrias Alimentares, Fabricação de Calçados e Artigos de Couro e Peles e Indústria de Açúcar lideraram o ranking das importações, com 35,16%, 25,33%, 8,72%, 6,96% e 6,61%, respectivamente (Tabela 14).

Tabela 13 - Estrutura das importações dos 16 setores de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Setores		1980			1996		
Código	Descrição	IMP	%	Ordem	IMP	%	Ordem
01	Agropecuária	4.440	2,2	7	148.313.804,20	4,2	8
02	Mineração	1.446	0,7	13	26.183.548,35	0,7	13
03	Minerais Não-Metálicos	3.471	1,7	8	29.227.726,06	0,8	12
04	Metalurgia e Mecânica	39.368	19,4	2	1.487.643.498,00	42,1	1
05	Fabricação de Apar. e Equip. de Material Elétrico	1.906	0,9	11	47.259.485,18	1,3	10
06	Agroindústrias	22.113	10,9	4	195.752.571,40	5,5	6
07	Celulose, Papel e Gráfica	2.343	1,2	10	51.114.835,10	1,4	9
08	Borracha	1.256	0,6	14	8.931.274,38	0,3	15
09	Química	46.389	22,8	1	405.000.882,80	11,5	2
10	Farmácia e Perfumaria	419	0,2	16	33.063.220,18	0,9	11
11	Plásticos	580	0,3	15	4.914.973,26	0,1	16
12	Indústrias Diversas	2.563	1,3	9	24.860.269,08	0,7	14
13	Energia, Saneamento e Comunicação	1.513	0,7	12	15.438.7061,70	4,4	7
14	Construção Civil	21.758	10,7	5	251.975.636,20	7,1	5
15	Transporte e Comércio	18.543	9,1	6	342.536.615,90	9,7	3
16	Serviços	35.101	17,3	3	319.222.639,40	9,0	4
	Total	203.209	100,0		3.530.388.040,90	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 14 - Estrutura das importações das atividades que compõem o setor agroindustrial de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Código	Setores Descrição	1980			1996		
		IMP	%	Ordem	IMP	%	Ordem
01	Serrarias e Fabricação de Artigos de Madeira e Mobiliário	7.272	32,89	1	2.849.034,84	1,46	9
02	Indústria Têxtil	6.208	28,07	2	68.824.345,65	35,16	1
03	Fabricação de Artigos de Vestiário e Acessórios	3.829	17,32	3	6.374.519,58	3,26	8
04	Fabricação de Calçados e de Artigos de Couro e Peles	1.447	6,54	4	13.618.952,68	6,96	4
05	Indústria do Café	1.146	5,18	5	2.840.043,67	1,45	10
06	Beneficiamento de Produtos de Origem Vegetal, inclusive Fumo	1.053	4,76	6	9.866.061,30	5,04	7
07	Abate e Preparação e Carnes	560	2,53	7	11.650.626,25	5,95	6
08	Resfriamento e Preparação de Leite e Laticínios	267	1,21	8	128.562,70	0,07	11
09	Indústria de Açúcar	183	0,83	9	12.941.057,33	6,61	5
10	Fabricação e Refino de Óleos Vegetais e de Gorduras para Alimentação	123	0,56	10	49.583.665,41	25,33	2
11	Outras Indústrias Alimentares e de Bebidas	25	0,11	11	17.075.701,98	8,72	3
	Total	22.113	100,00		195.752.571,40	100,00	

Fonte: Resultados da pesquisa.

## 4.2. Quantificação do agronegócio

Na Tabela 15 são apresentadas a estrutura e a dimensão do agronegócio no Estado de Minas Gerais, cujos valores são expressos em moeda de 1980 (Cruzeiro) e 1996 (Real).

O agronegócio, no Estado, atingiu, em 1980, um valor total de Cr\$ 303.335,26 milhões, enquanto em 1996 esse valor foi de R\$ 15,092 bilhões.

O agronegócio de Minas Gerais - desagregado nos componentes Agregado I (a montante da produção), Agregado II (a produção rural) e Agregado III (a jusante da produção), em que este último está dividido em dois subsetores: o DIF (Distribuição Final) e o PAI (Produção Agroindustrial) - apresentou comportamento diferenciado nos dois períodos analisados.

Do valor total do agronegócio em 1980, 12,31% representam o Agregado I, 51,29% o Agregado II e 36,40% o Agregado III, em que 11,23% é constituído pela DIF e 25,77% pela PAI.

A parcela do Agregado I no valor total do agronegócio, em 1996, girou em torno de 20,24%, enquanto o Agregado II participou com 43,24% e o Agregado III com 36,51%, sendo 11,30% proveniente do PAI e 25,22% da DIF.

A análise dos componentes do agronegócio nos anos de 1980 e 1996 mostra uma queda da participação do Agregado II no valor total do agronegócio mineiro, em que este passou de 51,29% para 43,24%, e um aumento da participação do Agregado I, de 12,31% para 20,24%. Quanto ao Agregado III, nota-se que ele permaneceu estável, partindo de uma participação de 36,40% em 1980 para 36,51% em 1996.

Tabela 15 - Estrutura do agronegócio, em valores correntes e percentuais, no Estado de Minas Gerais, nos anos de 1980 (milhões de Cr\$) e 1996 (R\$)

Anos		Agregado I	Agregado II	Agregado III			Agronegócio
				PAI	DIF	Total	
1980	Total	37.340	155.573	76.356	34.066,27	110.422,27	303.335,27
	%	12,31	51,29	25,17	11,23	36,40	100
1996	Total	3.054.855.716	6.526.267.228	3.805.524.324	1.705.120.836	5.510.645.160	15.091.768.104
	%	20,24	43,24	25,22	11,30	36,51	100

Fonte: Resultados da pesquisa.

No Agregado III, que é decomposto em produção agroindustrial (PAI) e distribuição final (DIF), observa-se uma participação quase que constante desses dois componentes nos anos de 1980 e 1996, em média, 25,19% e 11,26%.

O Agregado II, por sua vez, assume grande importância no agronegócio do Estado tanto em 1980 quanto em 1996, apesar da queda registrada nesse último ano. O resultado mostra, ainda, que o Estado apresenta pouco desenvolvimento do setor a jusante, ao contrário do que vem ocorrendo no agronegócio brasileiro e em alguns Estados, como o Paraná, no qual o segmento que participou mais intensamente na composição do agronegócio, nos últimos anos, foi o Agregado III.

Em relação ao comportamento geral dos Agregados I e II, é importante salientar que o resultado obtido nesta pesquisa está consistente com o esperado, ou seja, aumento do Agregado I e redução do Agregado II, confirmando as tendências do agronegócio brasileiro. Esse resultado está coerente com o obtido por FURTUOSO (1998), que estudou o agronegócio brasileiro nos anos de 1980, 1985 e 1990 e constatou aumento da participação do Agregado I, ao contrário do Agregado II, que sofreu queda na sua participação.

A razão da boa evolução do Agregado I encontra suas origens no processo de modernização da agricultura brasileira, ocorrida principalmente nos anos 70. Durante esse período as indústrias fornecedoras de insumo para a agropecuária se fortaleceram. O crédito rural, que foi um dos principais elementos da modernização tanto no Brasil quanto em Minas, através do Sistema Nacional de Crédito Rural, possibilitou aumento de recursos para compra de fertilizantes, defensivos agrícolas, máquinas e tratores para agropecuária.

A particularidade deste estudo em relação aos estudos anteriores sobre tendências do agronegócio reside no comportamento diferente do Agregado III do agronegócio de Minas Gerais, uma vez que este ficou praticamente estável, perdendo importância em termos de participação em relação ao Agregado I, diferentemente do que vem ocorrendo no Brasil. Esperava-se uma participação maior desse segmento no valor total do agronegócio, visto que é neste

componente da cadeia que se agrega mais valor ao produto agrícola, gerando, conseqüentemente, mais renda para o agronegócio.

A explicação para esse comportamento do Agregado III estaria no baixo nível de processamento do produto agropecuário dentro do próprio Estado, o qual ainda se destaca como grande fornecedor de produtos primários, e esse constitui apenas um elo da cadeia. Num cenário tão competitivo, caracterizado por transformações tão rápidas, o desenvolvimento de sistemas agroindustriais passa por um trabalho conjunto, que visa não apenas fornecer produtos primários que não possuem muito valor no mercado. Nessa ótica, torna-se necessário investir em ações que poderiam dar mais valor aos produtos agropecuários, a fim de aumentar a competitividade do agronegócio como sistema, que vai desde a produção de insumos até o consumidor final, e aproveitar as vantagens e potencialidades que o Estado possui em relação aos outros, principalmente a capacidade tecnológica na produção agrícola, a diversidade das diferentes regiões e também a presença de grandes centros de pesquisa e universidades, cuja participação no desenvolvimento agrícola apresenta grandes vantagens. É necessária uma compatibilização entre a produção e a boa estrutura que o Estado possui para que as cadeias agroindustriais se tornem mais competitivas.

Analisando a parcela do Agregado III na composição do agronegócio do Estado, pode-se inferir que este não tem proporcionado ações suficientes para atrair negócios na cadeia agroalimentar, confirmando os dados do Jornal GAZETA MERCANTIL (2002), segundo os quais cerca de 50% do leite e 70% do café produzidos no Estado são processados fora deste. Isso quer dizer que o Estado, sendo o maior produtor de café do Brasil e grande produtor de leite, repassa a maior parte da renda das duas cadeias importantes para outros Estados.

Em relação ao Agregado II, a queda da sua participação poderia estar ligada à estrutura dos mercados do agronegócio, onde a agricultura vem sendo pressionada por segmentos mais bem articulados e com estruturas econômicas oligopolistas e monopolistas.

Além disso, é importante reconhecer que a forte dependência da produção agrícola do Estado a certos produtos tradicionais, como o café, a cana-

de-açúcar e outros, também poderia estar por trás da queda do valor do Agregado II, uma vez que os produtos comercializados *in natura* estão perdendo valor no mercado em relação a outros produtos com maior valor agregado, ou seja, produtos processados.

Na realidade, a produção agrícola do Estado apresentou taxas de crescimento positivas no período de 1980 a 1996, conforme pesquisa feita por CURI (1997). Do conjunto dos produtos agrícolas selecionados para a pesquisa, o autor mostrou que apenas três não apresentaram taxas geométricas de crescimento positivas. Entre os produtos que apresentaram melhores taxas de crescimento estão a soja, a cana-de-açúcar, o tomate e o café, cujas taxas atingiram, respectivamente, 8,7%, 3,3%, 6,1% e 3,2% durante o período. O aumento da produção é impulsionado por algumas políticas agrícolas do Estado, que vêm sendo implantadas desde a década de 70, principalmente a incorporação das áreas de Cerrados ao trabalho agrícola tecnificado e a recuperação da cultura de café, em função da política de deslocamento da produção cafeeira nacional para regiões de maior aptidão climática (FERNANDES, 1997).

Apesar da queda da participação do Agregado II no valor total do agronegócio mineiro no período analisado, o segmento permanece o mais dinâmico do agronegócio mineiro; quando isso acontece, é sinal de que a economia agroindustrial da referida região ou país encontra-se num estágio industrial pouco desenvolvido, seguindo a classificação feita por MALASSIS (1969). De acordo com a referida classificação, a economia alimentar de um país ou região pode ser considerada como pré-industrial ou industrializada. Define-se uma economia como pré-industrial ou agrícola quando o Agregado I participa com 5% do valor total, o Agregado II com 75% e o Agregado III com 20%. Considera-se economia alimentar industrializada quando o Agregado I representa 17%, o Agregado II 30% e o Agregado III mais de 50%.

Por sua vez, MONTOYA e GUILHOTO (1999) e MONTOYA e FINAMORE (2001), ao analisarem o agronegócio do Brasil, no período de 1959 a 1995, utilizando o padrão de classificação adotado por Malassis, observaram que as etapas de desenvolvimento histórico estão fortemente relacionadas à

vinculação do agronegócio no PIB da economia. Ou seja, observaram que, em uma economia com características pré-industrial ou agrícola, a participação relativa do agronegócio no PIB situou-se acima de 50%; por outro lado, quando a economia atingiu uma nova etapa, a de transição, de uma economia alimentar em vias de industrialização, a participação relativa do agronegócio no PIB variou de 25% a 50%.

A quantificação da participação do agronegócio no PIB de Minas Gerais pode ser visualizada na Tabela 16, a qual apresenta, em valores correntes, os valores do PIB de Minas Gerais nos anos de 1980 e 1996, fornecendo a participação percentual do agronegócio em cada ano. De acordo com os dados da pesquisa, em 1980 o agronegócio participou com 25% na composição do PIB total, contra 20% em 1996.

Tabela 16 - Valor do PIB, do agronegócio e da relação PIB/agronegócio

Ano	PIB	Agronegócio	PIB/Agronegócio
1980*	Cr\$ 1.180.560	Cr\$ 303.335,27	25%
1996**	R\$ 78,604	R\$ 15,091	20%

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*Valores em milhões. \*\* Valores em bilhões.

De acordo com os resultados, constata-se que houve alterações na relação PIB/agronegócio. Nota-se queda da participação do agronegócio no PIB do Estado, o qual passou de 25% em 1980 para 20% em 1996, indicando uma variação de 5%. Essa perda da participação relativa do agronegócio no PIB é, segundo SAMPAIO (2000), um fenômeno que vem ocorrendo em muitos países, sendo bastante discutido na literatura. Conforme SAMPAIO (2000), à medida

que um país se desenvolve e melhora o seu PIB *per capita*, a importância da agricultura dentro da economia tende a diminuir.

Os resultados deste estudo podem ser analisados, portanto, segundo observações feitas por MONTOYA e GUILHOTO (1999) e MONTOYA e FINAMORE (2001), no que se refere às etapas de desenvolvimento histórico, no qual uma economia em transição, uma economia alimentar em vias de industrialização, detém uma participação relativa do agronegócio no PIB (entre 25% a 50%). Acrescenta-se a essa análise a participação dos Agregados I e III na estrutura do agronegócio, já que do total comercializado para os consumidores, em 1980 e 1996, 48,71% e 56,75%, respectivamente, eram oriundos do setor urbano (setores a montante e a jusante da produção), enquanto 51,29% e 43,24% eram originários do campo (produto dos produtores agrícolas). Destarte, pode-se classificar a economia mineira como alimentar em vias de industrialização.

Estudos mais recentes desenvolvidos no Brasil sobre o agronegócio mostraram resultados semelhantes a respeito da relação agronegócio/PIB, entre os quais os de PARRÉ (2000) sobre o agronegócio brasileiro, assim como os trabalhos realizados por MONTOYA e GUILHOTO (1999) e RODRIGUES (2000). PARRÉ (2000) observou que, em 1990, o agronegócio brasileiro respondia por 30,98% do PIB, caindo para 30,43% em 1995. Para RODRIGUES (2000), a participação do agronegócio no PIB brasileiro passou de 34,97% em 1985 para 31,57% em 1990 e 28,91% em 1995.

Quando se compara a percentagem encontrada para o Estado de Minas Gerais, neste estudo, com a do Estado do Paraná, estimada por RODRIGUES et al. (2001), observa-se que a de Minas Gerais é inferior à constatada naquele Estado, embora a estrutura da economia agrícola dos dois Estados seja diferente. RODRIGUES (2001) aponta que o agronegócio do Paraná responde por cerca de 37,5% do PIB do Estado. Em relação ao Brasil, os estudos de NUNES (2001) sobre o agronegócio, no ano de 1996, mostram que a participação do PIB do agronegócio no PIB total brasileiro foi estimada em 20,6%.

Não obstante a queda da participação do agronegócio no PIB total seja uma tendência tanto do Brasil como de alguns Estados da Federação, o caso de

Minas Gerais reflete a dependência excessiva do agronegócio a alguns produtos primários, como café, soja, laranja, cana-de-açúcar, que apresentam forte participação na composição do PIB do agronegócio e na pauta das exportações do Estado. É comum esperar que ocorra maior participação do agronegócio no PIB, em razão de maior interligação entre os setores do agronegócio, em resposta à inovação tecnológica no setor produtivo agrícola, à intensificação da industrialização de produtos agropecuários e à maior oferta de serviços, induzindo incrementos na geração de renda e, por conseguinte, na dimensão do agronegócio.

No entanto, vale ressaltar que a presença na economia de outros complexos industriais mais dinâmicos, em franca expansão, associados a uma crescente demanda de serviços da economia como um todo, pode contribuir para uma redução gradativa da participação relativa do agronegócio no PIB.

Em síntese, nota-se que o agronegócio mineiro passou por transformações que se refletiram no comportamento de seus diferentes componentes. Dessa forma, ocorreu diminuição da relação agronegócio/PIB e alteração no agronegócio em seus componentes Agregado I, Agregado II e Agregado III. O Agregado I aumentou a sua participação no valor total do Agronegócio; o Agregado II diminuiu a sua participação; e o Agregado III, por sua vez, permaneceu estável. A economia mineira, de acordo com o seu comportamento, nos anos de 1980 e 1996, pode ser classificada como uma economia alimentar em vias de industrialização.

## 5. RESUMO E CONCLUSÕES

Neste estudo, buscou-se analisar o comportamento do agronegócio de Minas Gerais nos anos de 1980 e 1996 dentro da nova dinâmica do setor, o qual é caracterizado pelo estreitamento das relações entre a agricultura e a indústria, que está se tornando cada vez mais forte. Especificamente, objetivou-se avaliar o agronegócio mineiro e a evolução de sua participação no PIB do Estado nos anos de 1980 e 1996, bem como analisar a evolução da estrutura do agronegócio mineiro, por meio dos agregados I (a montante da produção), II (produção rural) e III (a jusante da produção), nos anos de 1980 e 1996.

Como referencial teórico utilizou-se a teoria da matriz de insumo-produto. O modelo analítico usado no desenvolvimento do trabalho foi uma versão modificada daquela adotada por PARRÉ (2000) ao analisar o agronegócio no Brasil. Neste trabalho, diferentemente de Parré, foram usados na análise preços básicos, em vez de preços a custos de fatores.

A análise do conjunto de indicadores macroeconômicos selecionados neste estudo mostra que a economia mineira apresentou comportamento diferente durante o período analisado, com alterações em sua estrutura. Em relação ao Valor Bruto da Produção (VBP), os dados da pesquisa mostram que, em 1980, os setores Serviços, Siderurgia, Agropecuária, Comércio e Construção Civil foram

os mais importantes, participando, respectivamente, com 20,1%, 9,7%, 8,9%, 8,5% e 8,4% desse valor.

Em 1996, os mesmos setores se destacaram, com o setor de Serviços representando 23,8% do valor total; Construção Civil, com participação de 12,5%; Agropecuária, com 9,3%; Comércio, com 8,2%; e Siderurgia, com 6,9%. Os setores de Serviços, Siderurgia e Comércio reduziram a sua participação no valor total, enquanto os setores de Agropecuária e Construção Civil aumentaram-na.

No que se refere ao Valor Adicionado (VA), Agropecuária, Serviços, Instituições Financeiras, Comércio e Construção Civil foram os setores mais dinâmicos em termos de participação em 1980. Já em 1996 os setores de Serviços, Construção Civil, Comércio Agropecuário e Serviços Industriais de Utilidade Pública tiveram melhores resultados na participação relativa. A Agropecuária é o único setor que reduziu a sua participação, passando de 14,1% em 1980 para 9,1% em 1996. Os setores de Serviços, Comércio e Construção Civil aumentaram a sua participação, passando, respectivamente, de 25,3% para 31,8%, de 7,6% para 11,2% e de 6,6% para 12,5%, no período de 1980 a 1996.

Quanto às importações, constata-se que, em 1980, o Estado importou mais produtos dos setores de Serviços, Transporte, Construção Civil, Siderurgia e Refino de Petróleo. Em 1996, as importações dos setores de Serviços, Transporte, Construção Civil, Siderurgia e Fabricação de Automóveis, Caminhões e Ônibus foram mais expressivas no conjunto dos 38 setores da economia mineira. Os dois anos têm em comum os setores de Serviços, Transporte, Construção Civil e Siderurgia como aqueles que mais importaram produtos do resto do Brasil e de outros países.

Com relação à Demanda Final, nota-se que, em 1980, Serviços, Construção Civil, Comércio, Instituições Financeiras e Siderurgia apresentaram as mais altas taxas de participação relativa, enquanto em 1996 se destacaram os setores de Serviços, Comércio, Construção Civil, Fabricação de Automóveis, Caminhões e Ônibus, e Serviços Industriais de Utilidade Pública. Em relação às mudanças, nota-se que foram os setores de Serviços, Construção Civil e

Comércio que se destacaram nos dois anos, apresentando o mesmo comportamento, isto é, acréscimos em suas participações, passando, respectivamente, de 24,5%, 8,3% e 11,6% em 1980 para 40,36%, 10,73% e 21,39% em 1996.

Em relação à participação do agronegócio na economia de Minas Gerais, os dados da pesquisa revelaram que houve uma queda de 1980 para 1996, passando de 25% para 20%. Apesar dessa queda, é importante salientar que esse setor ainda continua sendo importante para o desenvolvimento da economia do Estado. Além disso, ressalta-se que esses valores poderiam ser diferentes, se forem comparados o PIB do agronegócio e o PIB do Estado.

Analisando os resultados da pesquisa sob a ótica de seus principais componentes - os agregados I (montante da produção), II (produção rural) e III (jusante da produção) -, percebe-se que, do valor total do agronegócio em 1980, 12,31% representam o Agregado I; 51,29%, o Agregado II; e 36,40%, o Agregado III, em que 11,23% é constituído pela DIF e 25,77% pela PAI. Em 1996, a parcela do Agregado I no valor total do agronegócio girou em torno de 20,24%, enquanto o Agregado II participou com 43,24% e o Agregado III com 36,51%, sendo 11,30% proveniente do PAI e 11,30% da DIF. Pode-se concluir que: a) houve mudança na estrutura do agronegócio nos anos de 1980 e 1996; b) a parcela do Agregado I aumentou de maneira significativa na constituição do agronegócio estadual; c) o Agregado III permaneceu relativamente estável de 1980 a 1996; e d) o Agregado II apresentou queda durante o período analisado. Os resultados mostram ainda que o Agregado II permaneceu como o setor mais dinâmico, tanto em 1980 quanto em 1996, na constituição do agronegócio de Minas Gerais, contrariando o comportamento do agronegócio brasileiro e de outros Estados observados nas últimas pesquisas desenvolvidas no País.

A importância do Agregado II na composição do agronegócio revela a vocação do Estado em fornecer produtos primários e a fraca integração da agricultura e indústria mineira como principais lacunas do agronegócio do Estado, uma vez que a tendência hoje é o aumento da participação do Agregado III, segmento mais dinâmico na geração de renda no agronegócio.

Apesar da queda na participação do Agregado II no agronegócio de 1980 para 1996, houve aumento da produção agrícola do Estado. Cabe lembrar que as políticas agrícolas promovidas pelo Estado desde 1970 sempre priorizavam o aumento da produção agrícola. Nota-se, portanto, que a evolução do agronegócio poderia ser influenciada por essas políticas, que não foram orientadas para todos os segmentos desse setor. No entanto, as formas de definição de políticas agrícolas devem ser revistas, a fim de que todos os setores sejam beneficiados. Também as futuras ações precisam ser orientadas para maior diversificação da produção agrícola e aproveitamento das diversidades regionais.

Além disso, o comportamento do Agregado II pode ser comprometido pelo desempenho de produtos tradicionais como o café, a soja e a cana-de-açúcar, que têm participação muito grande na produção agrícola total do Estado, uma vez que o preço desses produtos depende muito do comportamento do mercado internacional.

O comportamento do Agregado I, que aumentou a sua participação na composição do agronegócio, não foi surpreendente, uma vez que esta é a tendência geral do agronegócio brasileiro e de outros Estados. O processo de modernização da agricultura foi o grande responsável pelo fortalecimento do Agregado I, com a implantação das indústrias fornecedoras de insumos para a produção agrícola.

Os resultados da pesquisa mostram ainda que o valor global da atividade agropecuária, que compreende os produtos de origem vegetal, animal, florestal e a pesca, apresentou queda do Valor Adicionado e da Demanda Final, passando, respectivamente, de 14,1% e 5,4% em 1980 para 9,1% e 2,3% em 1996. Por outro lado, as importações do setor, assim como o Valor Bruto da Produção, cresceram de 1980 para 1996, passando, respectivamente, de 2,2% para 4,2% e de 8,9% para 9,3%. O aumento do Valor Bruto da Produção no Estado pode estar relacionado ao aumento da fronteira agrícola, com a ocupação das áreas de Cerrado com a expansão de algumas culturas, como o café e a soja.

Em relação ao setor agroindustrial, que compreende as atividades de Serrarias e Fabricação de Madeira e Mobiliário, Indústria Têxtil, Fabricação de

Artigos de Vestuário e Acessórios, Fabricação de Calçados e de Artigos de Couro e Peles, Indústria do Café, Beneficiamento de Produtos de Origem Vegetal, inclusive Fumo, Abate e Preparação de Carnes, Resfriamento e Preparação de Leite e Laticínios, Indústria de Açúcar, Fabricação de Refino de Óleos Vegetais e de Gorduras para Alimentação e Outras Indústrias Alimentares de Bebidas, nota-se, entre os anos de 1980 e 1996, queda em sua participação no total do valor bruto, do Valor Adicionado, da Demanda Final e das Importações, passando, respectivamente, de 11,5% para 8,1%, de 6,9% para 5,3%, de 13,8% para 4,0%, e de 10,9% para 5,5%.

Em termos gerais, o agronegócio de Minas passou por transformações importantes, que influenciaram a sua estrutura, e o Agregado I foi o setor que aumentou a sua parcela de participação, passando de 12,31% para 20,24%. O Agregado II, por sua vez, reduziu a sua parcela de participação, passando de 51,29% para 43,24%, enquanto o Agregado III praticamente permaneceu inalterado, passando de 36,40% para 36,51%.

A participação dos Agregados I e III na estrutura do agronegócio, quanto ao total comercializado para os consumidores, aumentou, passando de 48,71% para 56,75% de 1980 para 1996, respectivamente, ou seja, participação essa oriunda do setor urbano (setores a montante e a jusante da produção); já a participação originária do campo (produto dos produtores agrícolas) caiu, passando de 51,29% para 43,24%, respectivamente.

Em relação à importância do agronegócio na economia mineira, constata-se que, apesar da queda de sua participação no PIB entre os anos de 1980 e 1996, o setor é muito importante, pois sua participação é ainda considerável no PIB do Estado. No entanto, vale lembrar que a existência de outros complexos industriais dinâmicos no Estado, em franca expansão, associados a uma demanda de serviços do sistema econômico como um todo, induz a uma tendência gradativa da diminuição da participação relativa do agronegócio no PIB em Minas Gerais.

A estrutura do agronegócio em Minas Gerais delineada para os anos de 1980 e 1996 permite classificar o Estado como tendo uma economia alimentar em vias de industrialização.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, R. et al. (Orgs.). **Minas Gerais do século XXI: transformando o desenvolvimento na agropecuária**. Belo Horizonte, 2002. v. 4, 223 p.
- ARAÚJO, N.B. et al. **Complexo agroindustrial: o “agribusiness” brasileiro**. São Paulo: Agrocere, 1990. 238 p.
- BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS - BDMG. **Economia mineira - 1989; diagnóstico e perspectivas**. Belo Horizonte, 1989.
- BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS - BDMG. **Matriz interregional de insumo-produto - Minas Gerais resto do Brasil**. Belo Horizonte, 2001.
- BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS - BDMG. Transformando o desenvolvimento da agropecuária. In: \_\_\_\_\_. **Minas Gerais do século XXI**. Belo Horizonte: Rona Editora, 2002. v. 4, 223 p.
- BATALHA, M.O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo, 1997. 573 p.
- CUNHA, A.R.A.A. **Trajetórias tecnológicas agroindustriais; aplicação para o caso de Minas Gerais**. Belo Horizonte: UFMG, 1996. 122 p. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Minas Gerais, 1996.
- CURI, W.F. **Eficiência e fonte de crescimento da agricultura mineira na dinâmica de ajustamentos da economia brasileira**. Viçosa: UFV, 1997. 182 p. Tese (Doutorado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 1997.

- DAVIS, J.H., GOLBERG, R.A. **The concept of agribusiness**. Boston: Harvard University, 1957. 135 p.
- DELGADO, G. **Capital financeiro e agricultura no Brasil**. São Paulo: Ícone/Unicamp, 1985.
- FARINA, E.M.M.Q., ZYLBERSZTAJN, D. **Competitividade no agribusiness brasileiro: sistema agroindustrial do café**. São Paulo: IPEA, 1998. v. 4, 236 p.
- FERNANDES, C.L.L. A inserção de Minas na economia nacional: uma análise de insumo produto inter-regional. **Nova Economia**, Belo Horizonte, p. 85-178. (X Prêmio Minas de Economia 1997).
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO - FJP. **Perfil de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2000.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO - FJP. **Informativo CEI - produto interno bruto 2000**. Belo Horizonte, 2001.
- FURTUOSO, M.C.O. **O produto interno bruto do complexo agroindustrial brasileiro**. Piracicaba: ESALQ, 1998. 277 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 1998.
- GAZETA MERCANTIL, Belo Horizonte, p. 22, 10 maio 2002.
- GOLDBERG, R.A. **Agribusiness coordination: system approach to the wheat, soybean and Florida orange economics**. Boston: Harvard University, 1982. 256 p.
- GOMES, M.F.M. A cadeia agroindustrial do café. In: ANDRADE, R. et al. (Orgs.). **Minas Gerais do século XXI: transformando o desenvolvimento na agropecuária**. Belo Horizonte, 2002. v. 4, p. 51-59.
- GOMES, M.F.M. As cadeia agroindustriais de carnes. In: ANDRADE, R. et al. (Orgs.). **Minas Gerais do século XXI: transformando o desenvolvimento na agropecuária**. Belo Horizonte, 2002. v. 4, p. 59-86.
- GOMES, S.T. Cadeia produtiva do leite. In: VILELA, D. et al. (Eds.). **Sustentabilidade da pecuária de leite no Brasil: qualidade e segurança alimentar**. Juiz de Fora: EMBRAPA, 2001. p. 109-120.
- GRAZIANO DA SILVA, J. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: UNICAMP, 1996.
- HADDAD, P.R.A. **Economia regional: teoria e métodos de análise**. Fortaleza: BND/ETENE, 1989.

- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DE MINAS GERAIS - INDI-MG. [abr. 2003]. (www.indi.mg.gov.br/perfil/setores/ai.html#massas).
- ISARD, W. Inter-regional and regional input-output analysis: a model of a space-economy. **Review of Economics and Statistics**, n. 33, p. 319-328, 1951.
- LEMOS, M.B. Estrutura e dinâmica. In: BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS - BDMG. **Minas Gerais do século XXI**. Belo Horizonte: Rona, 2002. v. esp., 84 p.
- LAUSCHNER, R. **Agribusiness, cooperativa e produtor rural**. 2.ed. São Leopoldo: UNISINOS, 1995. 296 p.
- LEONTIEF, W. **A economia do insumo produto**. São Paulo: Fundo de Cultura, 1983. 227 p.
- LÍRIO, V.S. A cadeia agroindustrial das frutas. In: ANDRADE, R. et al. (Orgs.). **Minas Gerais do século XXI: transformando o desenvolvimento na agropecuária**. Belo Horizonte, 2002a. v. 4, p. 96-114.
- LÍRIO, V.S. As cadeias agrícolas de grãos. In: ANDRADE, R. et al. (Orgs.). **Minas Gerais do século XXI: transformando o desenvolvimento na agropecuária**. Belo Horizonte, 2002b. v. 4, p. 134-161.
- MALASSIS, L. Analyse du complex agro-alimentaire d'après la comptabilité nationale française. **Economies et Sociétés**, Paris, v. 3, n. 9, p. 1667-1687, 1969.
- MORETTO, A.C. **Relações intersetoriais e interregionais na economia paranaense**. Piracicaba: ESALQ, 2000. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2000.
- MONTOYA, M.A., GUILHOTO, J.J.M. Mudança estrutural no agronegócio brasileiro e suas implicações na agricultura familiar. In: TEDESCO, J.C. (Org.). **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. Passo Fundo: Ediupf, 1999. cap. 5, p. 177-218.
- MONTOYA, M.A., GUILHOTO, J.J.M. O agronegócio brasileiro entre 1959 a 1995: dimensão econômica, mudança estrutural e tendências. In: MONTOYA, M.A., PARRÉ, J.L. **O agronegócio brasileiro no final do século XX**. Passo Fundo: UPF, 2000.
- MONTOYA, M.A., FINAMORE, E.B.F. Padrões de crescimento do agronegócio brasileiro entre 1985 a 1995. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39, 2001, Recife. **CD-ROM...** Brasília: SOBER, 2001.

- NUNES, E.P. **Complexo agroindustrial brasileiro caracterização e dimensionamento.** Brasília: Associação Brasileira de Agribusiness (ABAG), 2001. 109 p.
- PARRÉ, J.L. **O agronegócio nas macroregiões brasileiras: 1985 a 1995.** Piracicaba: ESALQ, 2000. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2000.
- PARRÉ, J.L., GUILHOTO, J.J.M. A desconcentração regional do agronegócio brasileiro. **Revista Brasileira de Economia**, v. 55, n. 2, p. 223-251, 2001.
- PEREIRA, M. **Análise da gestão de recursos humanos em empresas de corte na região do Triângulo Mineiro.** Viçosa: UFV, 2001. 153 p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 2001.
- PINHEIRO, L.L. **Condicionantes da competitividade da suinocultura na Zona da Mata mineira.** Viçosa: UFV, 2000. 117 p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 2000.
- REGIS, L.A.P., REGIS ALIMANDRO, L.A., MEGIDO, J.L.T. **Reestruturação no agribusiness brasileiro; agronegócios no terceiro milênio.** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Agribusiness, 1999. 280 p.
- REGIS ALIMANDRO, L.A., PINAZZA, I.W. (Orgs.). **Agenda para a competitividade de agribusiness brasileiro.** Rio de Janeiro: FGV; São Paulo: ABAG, 2001.
- RESENDE, M.L. **Uso da informática na agropecuária: o caso dos suinocultores da Zona da Mata de Minas Gerais.** Viçosa: UFV, 1998. 97 p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 1998.
- RODRIGUES, R.L. **Cooperativas agropecuárias e relações intersetoriais na economia paranaense: uma análise de insumo-produto.** Piracicaba: ESALQ, 2000. 175 p. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2000.
- RODRIGUES, R.L., PARRÉ, J.L., MORETTO, A.C. Dimensionamento e evolução do agronegócio no Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39, 2001, Recife. **CD-ROM...** Brasília: SOBER, 2001.
- ROSADO, P.L. **Competitividade e expansão da avicultura e suinocultura no contexto do Mercosul.** Viçosa: UFV, 1997. 105 p. Tese (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 1997.

- SAMPAIO, A.V. A inserção da agricultura na economia de 1985 a 1995: mudança estrutural e multiplicadores setoriais. In: MONTOYA, M.A., PARRE, J.L. **O agronegócio no final do século XX**. Passo Fundo: UPF, 2000.
- TANNÚS, S.P. **Competitividade e importações; a produção leiteira de Minas Gerais**. Viçosa: UFV, 2001. 65 p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 1997.
- VASCONCELLOS, M.A.S., GREMAUD, A.P.E., TONETO JR., R. **Economia brasileira contemporânea**. São Paulo: Atlas, 1999. 371 p.
- VELOSO, P.R. **Condicionantes da competitividade da indústria de abate e processamento de carne suína de Minas Gerais**. Viçosa: UFV, 1998. 86 p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 1998.
- ZYLBERSTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições**. São Paulo: USP, 1995. 238 p. Tese (Livre Docência em Administração) - Universidade de São Paulo, 1995.

## **APÊNDICE**

## APÊNDICE

Tabela 1A - Agregação dos 69 setores da economia mineira da matriz de 80 em 38 setores

1.Agropecuária	Agropecuária
2.Extrativa Mineral	Extração de Minerais Metálicos
3.Extração de Petróleo e Carvão	Extração de Minerais Não-Metálicos
4.Fabricação de Minerais	Cimento Peças e Estruturas de Cimento Vidro Outros Minerais
5.Siderurgia	Siderurgia
6.Metalurgia dos Não-Ferrosos	Não-Ferrosos
7.Fabricação de Outros Produtos Metalúrgicos	Fundidos de Ferro Outros Produtos Metalúrgicos
8.Fabricação e Manutenção de Máquinas e Tratores	Máquinas e Equipamentos Tratores e Máquinas Rodoviários
9.Fabricação de Material Elétrico	Equipamentos para Energia Elétrica Condutores e Materiais Elétricos Aparelhos e Equipamentos Elétricos
10.Fabricação de Equipamentos Elétricos	Material e Aparelhos Eletrônicos
11.Fabricação de Automóveis, Caminhão e Ônibus	Automóveis, Caminhões e Ônibus
12. Fabricação de Motores e Peças e Outros Veículos	Fabricação de Motores e Peças Outros Veículos
13.Madeira e Mobiliário	Indústria da Madeira Indústria do Mobiliário
14.Celulose, Papel e Gráfica	Fabricação de Celulose Fabricação de Papel e Papelão Indústria Editorial e Gráfica
15.Indústria da Borracha	Indústria da Borracha

Tabela 1A, Cont.

16.Fabricação de Elementos Químicos	Produção de Elementos Químicos Destilação de Álcool
17.Refino de Petróleo	Refino de Petróleo Petroquímica Básica Resinas, Fibras e Elastômeros
18.Fabricação de Produtos Químicos Diversos	Adubos e Fertilizantes Produtos Químicos Diversos
19.Indústria Farmacêutica e de Perfumaria	Indústria Farmacêutica Perfumaria, Sabões e Velas
20.Indústria de Artigos Plásticos	Fabricação de Laminados Plásticos Artigos de Material Plástico
21.Indústria Têxtil	Fibras Têxteis Naturais Fibras Têxteis Artificiais Outras Indústrias Têxteis
22.Fabricação de Artigos de Vestuário	Artigos de Vestuário
23.Fabricação de Calçados	Indústria de Couro e Peles Fabricação de Calçados
24.Indústria de Café	Indústria do Café
25.Beneficiamentos de Produtos Vegetais	Beneficiamento de Arroz Moagem de Trigo Preparação de Conservas Outros Produtos de Origem Vegetal Indústria do Fumo
26.Abate de Animais	Abate de Animais Abate e Preparação de Aves
27.Indústria de Laticínios	Leite e Laticínios
28.Fabricação de Açúcar	Indústria do Açúcar
29.Fabricação de Óleos Vegetais	Fabricação de Óleos Vegetais
30.Fabricação de Outros Produtos Alimentares	Refino de Óleos Vegetais Alimentos para Animais
31.Indústrias Diversas	Outras Indústrias Alimentares Indústrias de Bebidas Fabricação de Produtos Diversos Indústria Naval
32.Serviços Industriais de Utilidade Pública	Produção de Energia Elétrica Saneamento e Abastecimento d'Água
33.Construção Civil	Construção Civil
34.Comércio	Comércio
35.Transportes	Transporte
36.Comunicações	Comunicações
37.Instituições Financeiras	Instituições Financeiras e de Seguros
38.Serviços	Serviços Prestados às Famílias Serviços Prestados às Empresas Aluguel de Imóveis Administração Pública

Tabela 2A - Agregação dos 38 setores da economia mineira em 16 setores

1.Agropecuária	Agropecuária
2.Mineração	Extrativa Mineral Extração de Petróleo e Gás Natural e Outros Combustíveis
3.Minerais Não-Metálicos	Fabricação de Minerais Não-Metálicos
4.Metalurgia e Metálica	Siderurgia Fabricação de Outros Produtos Metalúrgicos Fabricação e Manutenção de Máquinas e Tratores Fabricação de Aparelhos e Equipamentos de Material Elétrico Fabricação de Automóveis, Caminhões e Ônibus Fabricação de Outros Veículos, Peças e Acessórios
5.Fábrica de Aparelhos e Equipamentos de Material Elétrico	Fabricação de Aparelhos e Equipamentos de Material Elétrico
6.Agroindústrias	Serrarias e Fabricação de Artigos de Madeira e Mobiliário Indústria Têxtil Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios Fabricação de Calçados e Artigos de Couro e Peles Indústria do Café Beneficiamento de Produtos de Origem Vegetal, inclusive Fumo Abate e Preparação de Carnes Resfriamento e Preparação de Leite e Laticínios Fábrica de Açúcar Fabricação e Refino de Óleo Vegetal e de Gordura para Alimentos Fabricação de Produtos Alimentícios e Bebidas
7.Celulose, Papel e Gráfica	Indústria de Papel e Gráfica
8.Borracha	Indústria da Borracha
9.Química	Fabricação de Elementos Químicos Não-Petroquímicos Refino de Petróleo e Indústria Química Fabricação de Produtos Químicos Diversos
10.Farmácia e Perfumaria	Fabricação de Produtos Farmacêuticos e de Perfumaria
11.Plásticos	Indústria de Transformação de Material Plástico
12.Indústrias Diversas	Indústrias Diversas
13.Energia, Saneamento e Comunicação	Serviços Industriais de Utilidade Pública Comunicações
14.Construção Civil	Construção Civil
15.Transportes e Comércio	Comércio Transporte
16.Serviços	Instituições Financeiras Serviços Prestados às Famílias