



SEPLAN

SECRETARIA
DO PLANEJAMENTO
E DESENVOLVIMENTO



**GOVERNO DO
ESTADO DE GOIÁS**

Desenvolvimento com Responsabilidade

CONJUNTURA ECONÔMICA GOIANA

Boletim Trimestral

12

Dezembro - 2009

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS

Alcides Rodrigues Filho

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO

Oton Nascimento Júnior

CHEFE DE GABINETE

Eduardo Rios Cardoso

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTATÍSTICA, PESQUISA E INFORMAÇÃO

Lillian Maria Silva Prado

CONSELHO EDITORIAL

Júlio Alfredo Rosa Paschoal

Eduiges Romanatto

Lillian Maria Silva Prado

Paulo Borges Campos Jr.

COORDENAÇÃO

Marcos Fernando Arriel

EQUIPE TÉCNICA

Alex Salvino Dias

Dinamar Maria Ferreira Marques

Lillian Maria Silva Prado

Marcos Fernando Arriel

Capa e Diagramação

Alex Salvino Dias

Publicação via web

Oscar Martins Ribeiro Neto

Os artigos publicados são de inteira responsabilidade de seus autores. As opiniões neles emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista da Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento.

Conjuntura Econômica Goiana, n. 12 (2004-).

Goiânia: Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Goiás, 2009. 86 p. ; il.

Trimestral

ISSN 1807-4871

CDU : 338



SEPLAN

SECRETARIA
DO PLANEJAMENTO
E DESENVOLVIMENTO



GOVERNO DO
ESTADO DE GOIÁS

Desenvolvimento com Responsabilidade



Sepin
Superintendência de Estatística,
Pesquisa e Informação

Praça Dr. Pedro Ludovico Teixeira nº3 Centro

CEP 74.003-010 – Goiânia – Goiás

Tel: (62) 3201-7878

Internet: www.seplan.go.gov.br/sepim

e-mail: sepim@seplan.go.gov.br

Sumário

<i>Apresentação</i>	2
<i>Economia goiana – terceiro trimestre de 2009</i>	3
<i>Indicadores ambientais do Brasil e de Goiás, o Protocolo de Kyoto e os desafios da Cúpula de Copenhague</i>	14
<i>Contribuições da recuperação do biogás de aterro sanitário: uma análise para Goiânia</i>	24
<i>Evolução, a partir dos anos de 1980, dos indicadores de educação, saneamento e segurança em Goiás</i>	35
<i>O papel das políticas públicas de incentivos e benefícios fiscais no processo de estruturação industrial de Goiás 2000 – 2008</i>	41
<i>Estrutura e dinâmica industrial: um estudo da região centro-sul do Estado de Goiás</i>	54
<i>Uma contracultura chamada economia solidária</i>	67
<i>Efetividade das operações de hedge do boi gordo no mercado futuro da BM&F para o Estado de Goiás</i>	73

Apresentação

A Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento, através de sua Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação (Sepin), coloca à disposição do leitor a 12ª edição do boletim trimestral Conjuntura Econômica Goiana. Esta edição apresenta sete artigos, além da análise de conjuntura econômica do 3º semestre de 2009, elaborada pela equipe de economistas da casa. Os artigos que compõem a edição são fruto das valiosas contribuições de nossos parceiros nesse projeto e versam sobre variados assuntos de interesse para o enriquecimento do conhecimento sobre o Estado, como: Indicadores Ambientais do Brasil e de Goiás, o Protocolo de Kyoto e os Desafios da Cúpula de Copenhague, Contribuições da Recuperação do Biogás de Aterro Sanitário: Uma Análise para Goiânia, Evolução, a partir dos anos de 1980, dos indicadores de educação, saneamento e segurança em Goiás, O Papel das Políticas Públicas de Incentivos e Benefícios Fiscais no Processo de Estruturação Industrial de Goiás 2000-2008, Estrutura e Dinâmica Industrial: Um Estudo da Região Centro-Sul do Estado de Goiás, Uma Contracultura Chamada Economia Solidária e Efetividade das Operações de Hedge do Boi Gordo no Mercado Futuro da BM&F para o Estado de Goiás.

Assim, com a finalização e disponibilização na internet de mais uma edição do boletim trimestral, como de praxe, deixamos registrada aqui nossa expectativa de poder continuar contando com os colaboradores, e os agradecimentos aos que possibilitaram compor este número 12 da Conjuntura Econômica Goiana. Apresentamos agradecimentos também aos membros do Conselho Editorial pelo comprometimento, dedicação, sobretudo, pelas expressivas e valiosas contribuições para melhoria desta nossa publicação.

Economia goiana – terceiro trimestre de 2009

Equipe de Conjuntura – Seplan¹

A melhoria significativa na economia dos países desenvolvidos acalmou os mercados mundiais e propiciou um movimento de recuperação nos preços das commodities, com tendência de alta. Preços de commodities em alta, dólar em queda no mundo e redução do risco das principais economias emergentes, favoreceram em grande medida a recuperação da economia brasileira.

Os resultados do PIB do 3º trimestre deste ano mostraram que a economia brasileira está de fato se recuperando da crise e caminha para o fechamento do ano com variação positiva no conjunto das atividades econômicas. Os indicadores conjunturais de produção industrial, vendas do comércio varejista, crédito, mercado de trabalho e índices de confiança da indústria e do consumidor confirma este cenário positivo.

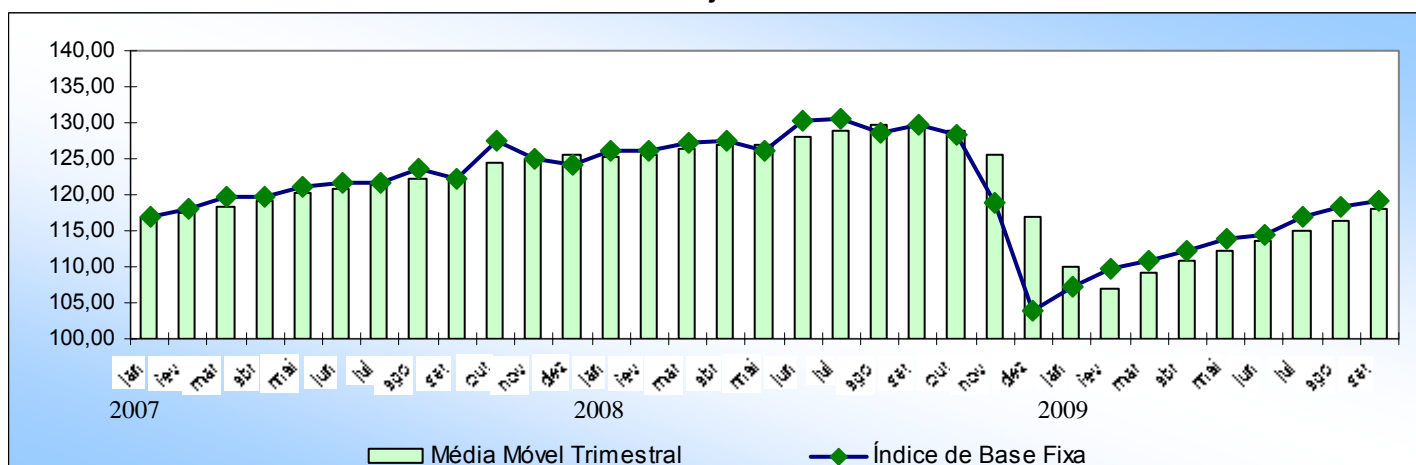
Neste contexto, a economia goiana, que já havia sofrido menor influência negativa no período da crise financeira

internacional, também sentiu melhora significativa, de acordo com os indicadores conjunturais. O indicador que mais chamou a atenção foi a geração de empregos formais, que segundo o Ministério do Trabalho e Emprego, Goiás foi o Estado que apresentou o segundo melhor resultado entre todas as outras Unidades da Federação.

Indústria

A produção industrial brasileira no terceiro trimestre de 2009 recuou na comparação com o mesmo período do ano anterior (-8,3%), mas ficou positivo na comparação com o trimestre imediatamente anterior (4,1%), na série ajustada sazonalmente. A taxa anualizada, indicador acumulado nos últimos doze meses prosseguiu em queda, passando de -8,9% em agosto para -10,3% em setembro.

Gráfico 1
Produção Industrial – Brasil
Índices de Base Fixa (2002=100)
Série com Ajuste Sazonal



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria

¹Eduiges Romanatto, Daniela Vieira de Oliveira, Dinamar Maria Ferreira Marques, Lucelena de Fátima Melo, Maria de Fátima Mendonça Faleiro Rocha, Marcos Fernando Arriel e Rafael Marques de Camargos

Por categoria de uso, no terceiro trimestre do ano na série com ajuste sazonal, três dos quatro segmentos da indústria registraram taxas positivas. Influenciado principalmente pelos incentivos fiscais, a oferta de

crédito e a manutenção da massa salarial. O setor produtor de bens de capital foi o principal destaque, com crescimento de 8,2%. Também registraram resultados positivos os setores de bens duráveis, que avançou 6,6% e bens intermediários 3,4%. (tabela 1).

Tabela 1
Indicadores da Produção Industrial por Categorias de Uso – Brasil – setembro/2009
Série com ajuste sazonal (%)

Categorias de Uso	Mês/mês*	1º semestre	3º trimestre	No ano
Bens de Capital	5,80	0,06	8,25	8,32
Bens Intermediários	0,76	8,58	3,41	12,28
Bens de Consumo	0,25	8,53	4,88	13,83
Duráveis	-1,06	68,94	6,60	80,09
Semiduráveis e não duráveis	-0,69	1,28	1,20	2,49
Indústria Geral	0,75	10,01	4,18	14,61

* com ajuste sazonal

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria

O resultado do terceiro trimestre do ano frente ao trimestre imediatamente anterior, série com ajuste sazonal, confirma o dinamismo do setor industrial ao avançar 4,2%, com ligeiro aumento de ritmo em relação à taxa do segundo trimestre (3,9%). Na comparação acumulada no ano com o mesmo período do ano anterior a indústria brasileira mostrou uma retração de 11,6%, com perfil generalizado de redução, onde 62 dos 76 subsetores industriais acompanhados na pesquisa assinalaram recuo na produção.

Em síntese, observa-se que o setor industrial brasileiro como um todo cresceu ao longo de 2009, com o resultado de setembro, último dado disponível da pesquisa, contribuindo para a ampliação no ritmo da produção. Esse movimento está em linha com a evolução das estatísticas mais recentes do comércio varejista que também mostraram, na margem, aceleração, sustentada pela demanda interna, impulsionada pelo consumo das famílias que vem compensando a queda nas exportações.

Em bases trimestrais, a produção industrial regional, recuperou em quase todas as áreas pesquisadas ao longo de 2009, na série com ajuste sazonal. Espírito Santo apresentou a maior taxa no primeiro trimestre

(19,5%). No fechamento do primeiro semestre de 2009, todos os locais, à exceção do Pará, mostram ganho de ritmo. Goiás neste terceiro trimestre reduziu o ritmo crescendo apenas 1,8%, já no fechamento do primeiro semestre a taxa foi de 6,8%, no acumulado do ano atingindo 8,7%. (tabela 2).

Tabela 2
Indicadores Conjunturais da Indústria Regional Setembro/2009
Série com ajuste sazonal (%)

Brasil, Região Geográfica e Unidade da Federação	No mês	1º semestre	3º trimestre	No ano
Brasil	0,75	10,01	4,18	14,61
Nordeste	1,80	5,49	3,13	8,79
Amazonas	1,23	-4,43	6,48	1,76
Pará	0,04	2,80	-4,19	-1,51
Ceará	2,13	-1,21	2,30	1,06
Pernambuco	0,07	3,44	5,11	8,72
Bahia	0,17	13,05	0,28	13,36
Minas Gerais	1,44	19,27	3,46	23,39
Espírito Santo	3,31	6,15	19,50	26,85
Rio de Janeiro	0,67	5,21	2,07	7,38
São Paulo	0,56	6,17	5,08	11,57
Paraná	-2,88	-4,50	9,94	4,99
Santa Catarina	1,74	3,98	0,65	4,65
Rio Grande do Sul	0,43	9,65	3,53	13,53
Goiás	2,36	6,83	1,77	8,71

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria

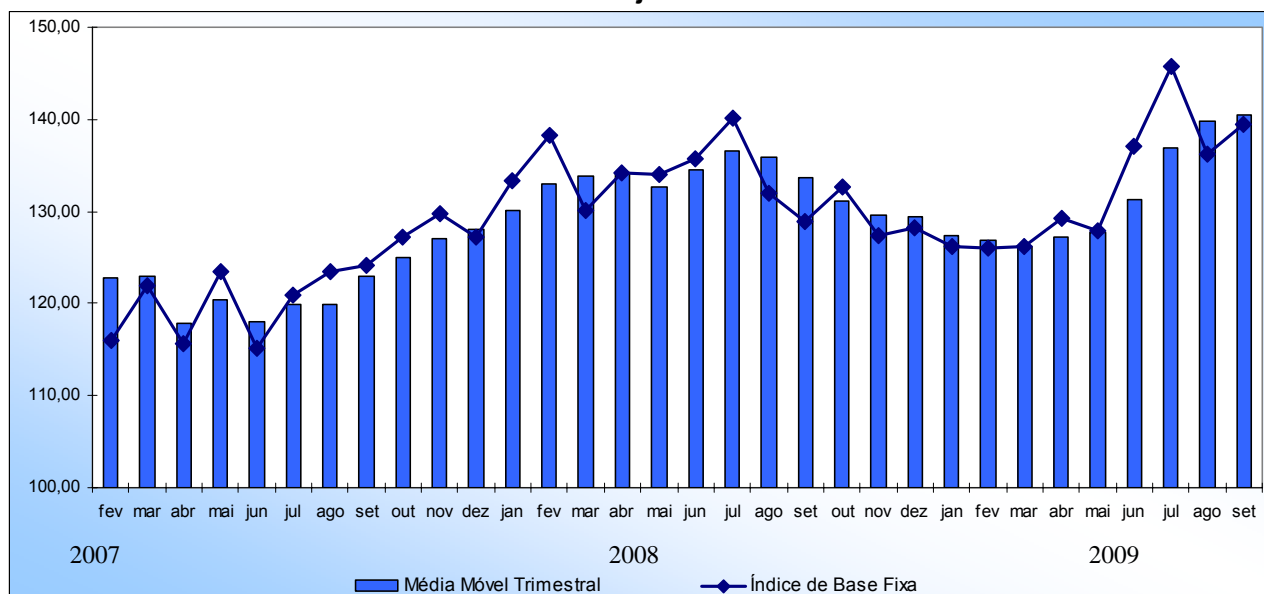
Com esses resultados da produção industrial até o terceiro trimestre, percebe-se que o pior da crise já passou, embora a recuperação seja ainda tímida, explicada em parte pelo comportamento do segmento de bens intermediários, que vem crescendo a taxas bastante modestas, em razão do avanço dos produtos importados, beneficiados pela apreciação do real. O aumento na produção de bens de capital no 3º trimestre frente ao período abril-junho, na série com ajuste sazonal fortalece as expectativas de que os investimentos estão sendo retomados na economia brasileira.

Com os resultados favoráveis dos últimos meses, a atividade fabril de Goiás fechou o terceiro trimestre com crescimento de 4,9%, frente a igual período do ano anterior, resultado este bastante superior ao observado no segundo trimestre, quando apresentou recuo de

2,4%. Entre estes dois períodos, houve melhora em quatro ramos, com destaque mais uma vez, para produtos químicos, que passou de 20,5% de expansão

no segundo trimestre para 49,0% no terceiro. Apenas extrativa mineral reduziu o ritmo produtivo de um período para o outro (de -1,0% para -2,3%). (tabela 3)

Gráfico 2
Produção Industrial – Goiás
Índices de Base Fixa (2002=100)
Série com Ajuste Sazonal



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria

Tabela 3
Estado de Goiás: Pesquisa Industrial – setembro/2009
(Base: Igual período do ano anterior =100)
(%)

Segmentos	2008				2009		
	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Indústria geral	9,89	13,90	9,33	1,59	-6,95	-2,38	4,92
Indústria extrativa	19,93	8,99	18,49	6,42	3,39	-1,01	-2,32
Indústria de transformação	9,01	14,38	8,57	1,20	-7,94	-2,51	5,57
Alimentos e bebidas	10,12	16,19	8,58	5,25	-2,63	-5,97	-2,78
Produtos químicos	17,67	21,60	17,83	-14,80	-31,26	20,50	48,95
Minerais não metálicos	0,63	7,70	8,88	9,69	-1,81	-7,45	6,82
Metalurgia básica	-6,01	-3,25	-6,37	-10,50	-16,54	2,63	7,58

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria

O bom resultado da indústria goiana neste último trimestre (4,9%) foi influenciado em grande medida pela maior produção de produtos químicos, metalurgia básica e minerais não metálicos. O primeiro é explicado, principalmente pela maior produção de medicamentos. O segmento farmacêutico em agosto de 2008 estava desaquecido e apresentou uma recuperação muito significativa a partir de junho de 2009, puxado pelo

aumento nas vendas de medicamentos genéricos e similares, principalmente para o mercado interno, portanto foi menos afetado pela crise financeira mundial. Outro fato que tem contribuído para o crescimento da atividade é a baixa cotação do dólar, contribuindo para o aumento das importações de matérias-primas para a fabricação de medicamentos. Metalurgia básica apresentou expansão de 7,6%, devido à expansão na

produção de ferroníquel e ferronióbio. O setor de minerais não-metálicos registrou aumento de 7,6%, puxado pelo cimento, resultado da elevada demanda por parte da construção civil.

Comércio Varejista

Os resultados do comércio varejista foram positivos no mês de setembro e no terceiro trimestre em Goiás. Em setembro, houve um crescimento de 3,90% no volume de vendas e de 6,15% na receita nominal, em relação a setembro do ano anterior. No 3º trimestre do ano, essas taxas foram de 3,80% e 7,10%, respectivamente.

No comércio varejista ampliado, o volume de vendas na relação setembro09/setembro08 obteve um aumento de 8,54% em Goiás. No trimestre esse aumento foi inferior, 2,44%. Com relação à receita nominal, no mês de setembro o aumento foi de 5,73% e no trimestre, de 0,80%.

Atentando-se para a média móvel de 3 meses das vendas, percebe-se que houve desaceleração do crescimento a partir do 2º semestre de 2008 até o 1º trimestre de 2009, porém a tendência de queda do volume de vendas parece ter se estabilizado em março apresentando uma recuperação do indicador a partir de então. Na média, os últimos 3 meses apresenta crescimento de 3,80%.

Na média móvel de 12 (doze) meses, o volume de vendas ainda aponta queda no comércio puxado pela situação conjuntural desde outubro/2008. A média móvel de 12 meses para o volume de vendas no mês de setembro apresentou um crescimento de 2,92%, crescimento bem inferior quando comparado a média móvel deste mês no ano de 2008, em que este índice apresentou um crescimento de 9,74%.

A receita nominal de vendas na média móvel de 3 meses apresentou queda bastante acentuada no começo de 2009 e se mantém com crescimento próximo a 7%. Essa queda, embora mais sensível, também é observada no médio prazo como se percebe na média

móvel de 12 meses e no acumulado de 12 meses. Esse comportamento é paralelo para o comportamento das receitas do comércio embora com elasticidade menor. Ou seja, tanto vendas quanto receita de vendas vêm apresentando tendência de queda.

O setor com maior desempenho no volume de vendas foi Outros artigos de uso pessoal e doméstico, que engloba segmentos como lojas de departamentos, ótica, joalheria, artigos esportivos, brinquedos etc, com crescimento no volume de vendas de 16,53% no mês e 17,72% no trimestre. Também, destaca-se o crescimento baseado na renda das famílias do setor de hipermercados (item que reflete a recuperação da economia baseado no consumo). Também, houve crescimento na receita nominal de 23,17% no mês e 24,30% no trimestre. Os resultados para este setor foram superiores ao nacional que obteve crescimento trimestral de 7,28% no volume de vendas e 16,69% na receita nominal. As condições econômicas favoráveis no que diz respeito ao comportamento da massa de salários e a retomada gradual do crédito são os principais fatores explicativos do desempenho positivo do segmento.

Outros segmentos que apresentaram resultados significativos foram Hipermercados supermercados produtos alimentícios, bebidas e fumo, com aumento trimestral de 12,09% no volume de vendas e 15,20% na receita nominal, e Artigos farmacêuticos, médicos, ortopédicos, perfumaria e cosméticos, 12,70% de crescimento no volume de vendas e 21,96% na receita no 3º trimestre. Esse resultado mostra que a atividade continua tendo, também, seu desempenho relacionado ao movimento da massa real de salário e do crédito, somado à essencialidade dos produtos do gênero.

O setor com o maior decréscimo no volume de vendas no mês de setembro com relação a setembro de 2008 foi Equipamentos e materiais para escritório, informática e comunicação com queda de 34,26% no volume de vendas e 3,08% no trimestre. A queda na receita

nominal foi ainda maior para este setor com decréscimo de 35,23% no mês e 4,77% no trimestre.

Outros segmentos que apresentaram um resultado fraco no trimestre foram o de Material de construção,

apresentando um decréscimo no volume de vendas de 11,37% e na receita de 5,25%, Combustíveis e Lubrificantes com decréscimo de 9,85% nas vendas e 5,66% nas receitas.

Tabela 4 - Estado de Goiás e Brasil: Variação de volume de vendas no comércio varejista ampliado – setembro e 3º trimestre de 2009

Segmentos	Variação (%)			
	Brasil		Goiás	
	Set	3º Trim	Set	3º Trim.
Comércio varejista geral	5,01	5,25	3,90	3,80
Combustíveis e Lubrificantes	-4,27	-4,22	-8,01	-9,85
Hipermercados supermercados produtos alimentícios, bebidas e fumo	9,68	9,43	13,32	12,09
Hipermercados e Supermercados	9,48	9,26	13,13	11,94
Tecidos, vestuários e calçados	-6,62	-4,82	0,33	-2,04
Móveis e eletrodomésticos	1,50	0,85	-3,09	-2,15
Artigos farmacêuticos, médicos, ortopédicos, perfumaria e cosméticos	8,09	12,05	8,91	12,70
Livros, jornais, revistas e papelaria	9,65	10,94	3,03	-0,80
Equipamentos e materiais para escritório, informática e comunicação	3,18	4,14	-34,26	-3,08
Outros artigos de uso pessoal e doméstico	6,62	7,28	16,53	17,72
Comércio varejista ampliado	9,13	5,19	8,54	2,44
Veículos, motores, partes e peças	18,86	7,73	15,77	3,13
Material de construção	-8,19	-8,98	-9,62	-11,37

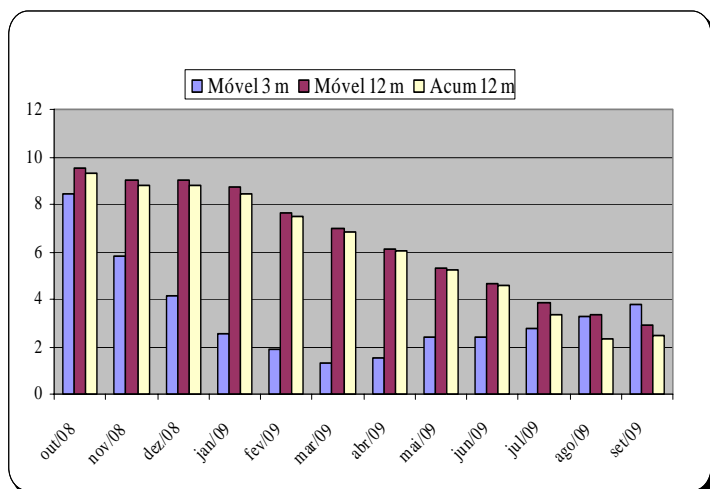
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio.

Tabela 5 - Estado de Goiás e Brasil: Variação da receita nominal no comércio varejista ampliado – setembro e 3º trimestre de 2009

Segmentos	Variação (%)			
	Brasil		Goiás	
	Setembro	3º Trim	Setembro	3º Trim.
Comércio varejista geral	8,07	8,53	6,15	7,10
Combustíveis e Lubrificantes	-4,75	-4,11	-8,76	-5,66
Hipermercados supermercados produtos alimentícios, bebidas e fumo	12,91	12,49	16,21	15,20
Hipermercados e Supermercados	12,71	12,31	16,01	15,05
Tecidos, vestuários e calçados	-0,24	1,76	4,51	3,28
Móveis e eletrodomésticos	0,10	-0,05	-4,50	-3,14
Artigos farmacêuticos, médicos, ortopédicos, perfumaria e cosméticos	14,84	19,15	17,71	21,96
Livros, jornais, revistas e papelaria	15,75	16,78	7,65	4,30
Equipamentos e materiais para escritório, informática e comunicação	-2,52	0,36	-35,23	-4,77
Outros artigos de uso pessoal e doméstico	15,69	16,69	23,17	24,30
Comércio varejista ampliado	8,06	4,77	5,73	0,80
Veículos, motores, partes e peças	10,31	-0,19	7,29	-4,51
Material de construção	-2,41	-1,55	-5,21	-5,25

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio.

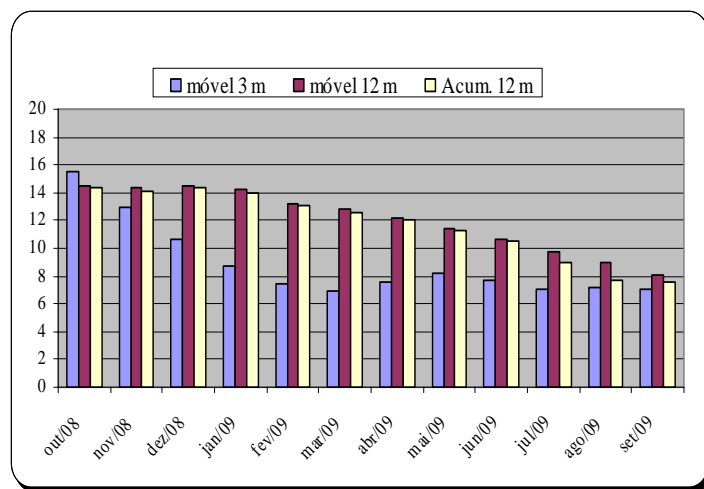
Gráfico 3 - Variação do volume de vendas no comércio varejista de Goiás - média móvel



Comércio Exterior

A balança comercial do Estado de Goiás, no terceiro trimestre de 2009, registrou saldo de US\$ 225,504 milhões, apresentando decréscimo de 58,61% em

Gráfico 4 - Variação da receita nominal de vendas no comércio varejista de Goiás - média móvel



relação ao mesmo período de 2008. As exportações foram de US\$ 1,020 bilhão e as importações US\$ 794,473 milhões. A corrente de comércio (somatório das exportações e importações) totalizou US\$ 1,814 bilhão.

Tabela 6 - Estado de Goiás e Brasil: Balança Comercial - 2008 - 2009

(US\$ 1.000 FOB)

Período	Goiás				Brasil			
	Exportação	Importação	Saldo	Corrente de comércio	Exportação	Importação	Saldo	Corrente de comércio
2008	1.493.664	948.780	544.883	2.442.444	60.215.485	51.826.026	8.389.459	112.041.511
Julho	643.535	320.078	323.457	963.613	20.451.410	17.120.107	3.331.304	37.571.517
Agosto	498.951	333.067	165.884	832.018	19.746.867	17.446.548	2.300.318	37.193.415
Setembro	351.178	295.635	55.542	646.813	20.017.208	17.259.371	2.757.837	37.276.579
2009	1.019.976	794.473	225.504	1.814.449	41.846.002	34.524.112	7.321.890	76.370.114
Julho	327.639	260.808	66.831	588.447	14.141.930	11.218.814	2.923.116	25.360.744
Agosto	382.105	269.196	112.910	651.301	13.840.850	10.769.631	3.071.220	24.610.481
Setembro	310.232	264.469	45.763	574.701	13.863.222	12.535.667	1.327.554	26.398.889
Variação (%) 2009/2008	-31,71	-16,26	-58,61	-25,71	-30,51	-33,38	-12,73	-31,84

Fonte: MDIC.

Elaboração: SEPLAN-GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica - 2009.

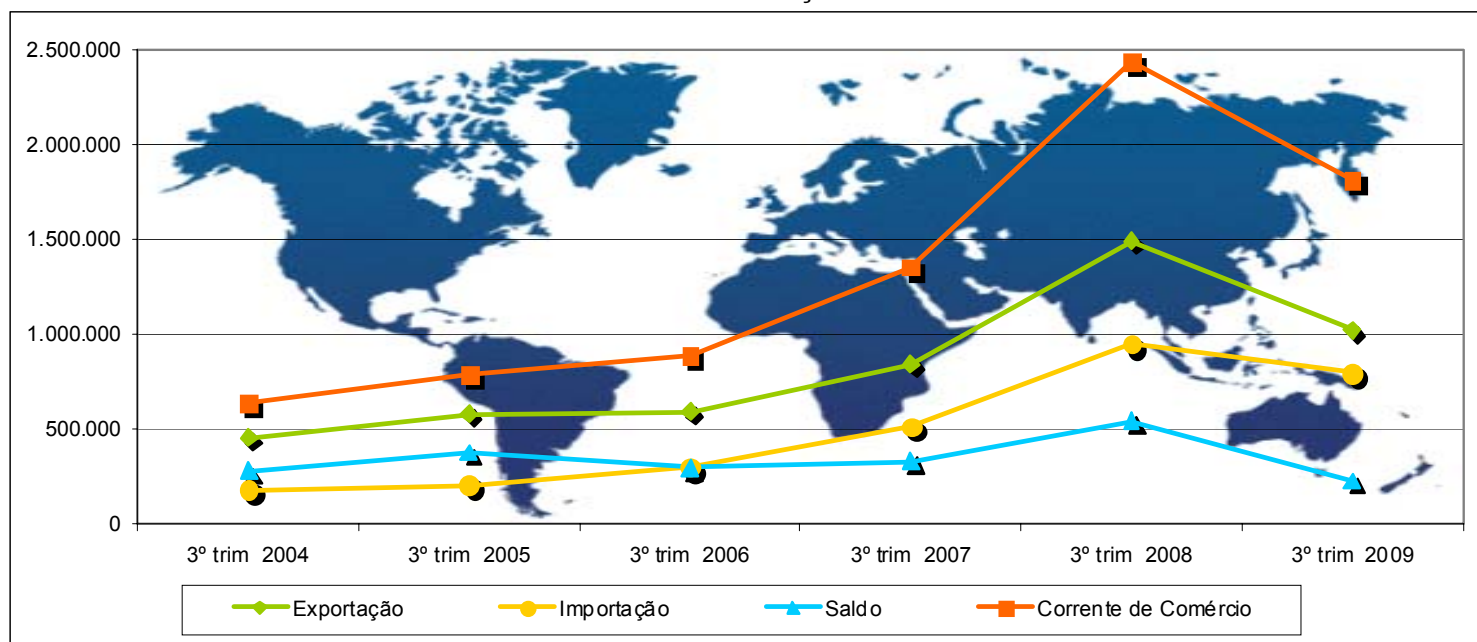
Nota: O total não corresponde à soma exata, devido aos arredondamentos.

Preliminar

A redução nas exportações goianas de 37,71% no terceiro trimestre de 2009, em relação ao mesmo período do ano passado, foi devido à queda na cotação do dólar e redução nos preços das principais commodities no mercado internacional. No mês de setembro de 2009 houve redução na oferta de soja e

seus derivados, período de entressafra da cultura. Com relação ao recuo no setor de mineração, a empresa Yamaha Gold (Mineração Manacá), responsável por toda produção de sulfeto de cobre em Goiás, não exportou o produto a espera da recuperação dos preços no mercado mundial.

Gráfico 5 - ESTADO DE GOIÁS: Balança Comercial – 2004 - 09.

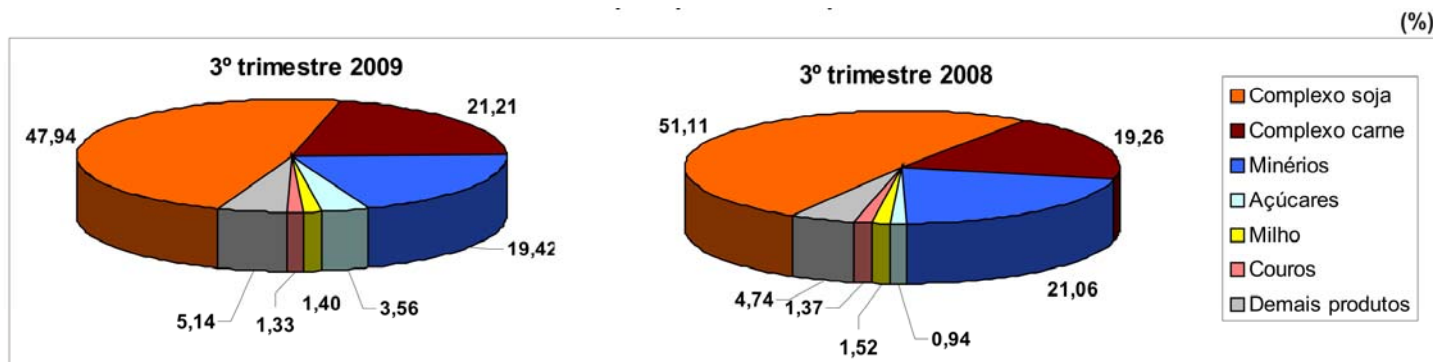


Fonte: MDIC
Elaboração: SEPLAN-GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica - 2009

Quanto à pauta de exportação, complexo soja liderou a lista no terceiro trimestre de 2009, respondendo por 47,94% das exportações goianas, atingindo o montante de US\$ 488,943 milhões. Em seguida vieram complexo carne, com um valor de US\$ 216,382 milhões,

representando 21,21% do total exportado. Também destacaram minérios que foram responsáveis por 19,42% da pauta. Estes três produtos representaram 88,57% das exportações goianas, atingindo o valor de US\$ 903,390 milhões.

Gráfico 6 – Estado de Goiás: Principais produtos exportados – 2008 - 2009

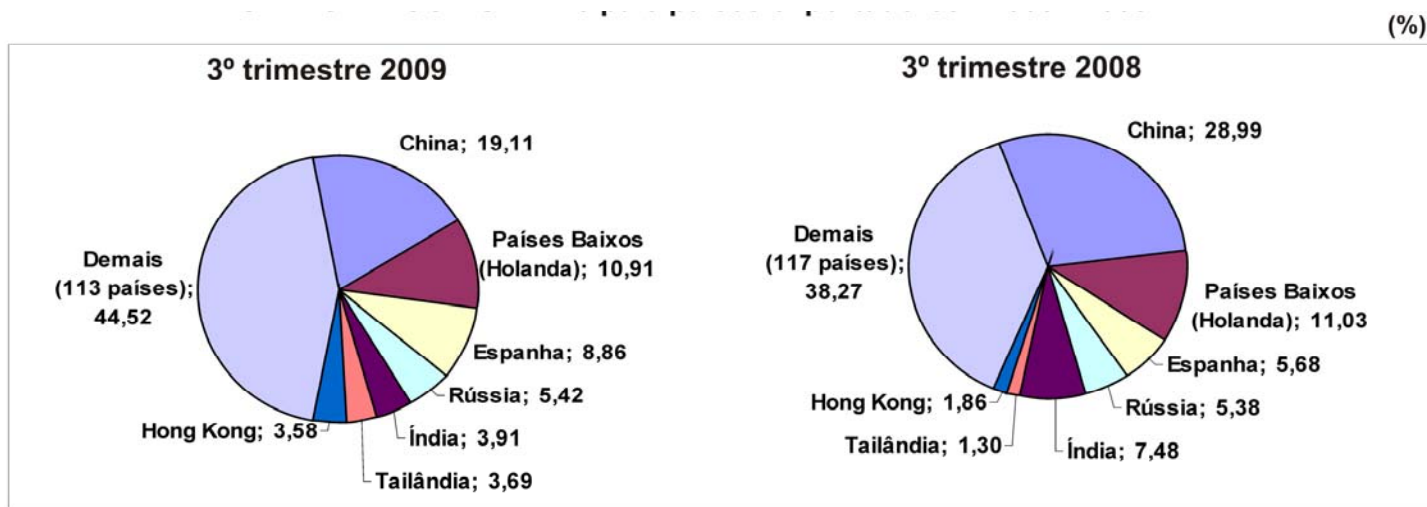


Fonte: MDIC
Elaboração: SEPLAN-GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica - 2009

Os maiores compradores dos produtos goianos no período de julho a setembro de 2009 foram: China US\$ 194,920 milhões (19,11%), Países Baixos (Holanda) US\$ 111,324 milhões (10,91%), Espanha US\$ 90,324 milhões (8,86%), Rússia US\$ 55,255 milhões (5,42%),

Índia US\$ 39,865 milhões (3,91%), Tailândia US\$ 37,651 milhões (3,69%) e Hong Kong US\$ 36,511 milhões (3,58%). No terceiro trimestre de 2009, Goiás exportava para 220 países, contra 224 no mesmo período de 2008.

Gráfico 7 – Estado de Goiás: Principais países exportadores – 2008 - 2009



Fonte: MDIC
Elaboração: SEPLAN-GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica - 2009

Conforme levantamento do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, os principais municípios exportadores no terceiro trimestre de 2009 foram: Luziânia com US\$ 152,019 milhões, com destaque para soja; Alto Horizonte com US\$ 73,801 milhões, sulfetos de minérios de cobre; Ouidor com US\$ 60,995 milhões, principalmente ferronióbio; Rio Verde com US\$ 60,656 milhões, exportou soja e derivados; Palmeiras de Goiás com US\$ 53,014 milhões, com destaque para vendas de carne e Itumbiara que exportou US\$ 47,660 milhões, sobressaindo as exportações de soja e milho.

As importações no período em análise somaram US\$ 794,473 milhões, contra US\$ 948,780 milhões no mesmo período do ano passado, com queda de 16,26%. Esta redução é explicada pelo recuo na produção das empresas devido a crise financeira mundial, que atingiu a balança comercial mais fortemente a partir de setembro de 2008.

Os principais produtos importados no trimestre foram: veículos automóveis, tratores, etc. suas partes/acessórios US\$ 343,392 milhões (43,22%), produtos farmacêuticos US\$ 128,588 milhões (16,19%), adubos ou fertilizantes US\$ 93,254 milhões (11,74%),

reatores nucleares, caldeiras, máquinas, etc., mecânicos US\$ 86,668 milhões (10,91%), produtos químicos orgânicos US\$ 39,687 milhões (5,00%), máquinas, aparelhos e material elétrico, suas partes, etc. US\$ 19,901 milhões (2,50%), instrumentos e aparelhos de óptica, fotografia, etc. US\$ 13,703 milhões (1,72%) e plásticos e suas obras US\$ 10,461 milhões (1,32%).

Os principais municípios importadores no 3º trimestre de 2009, segundo o Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, foram: Anápolis que registrou compras no exterior de US\$ 418,917 milhões, devido às importações de veículos e suas partes e de insumos; Catalão que totalizou US\$ 222,746 milhões na aquisição de veículos e suas partes e equipamentos agrícolas; Goiânia importou principalmente máquinas, aparelhos e material elétrico, produtos farmacêuticos, com total de US\$ 43,897 milhões; Rio Verde com um total de US\$ 28,289 milhões na aquisição de adubos ou fertilizantes, produtos farmacêuticos e máquinas e produtos agrícolas; Alto Horizonte com US\$ 25,857 milhões de máquinas e suas partes.

Os países com os quais Goiás realizou maior volume de compras no período julho/setembro de 2009 foram:

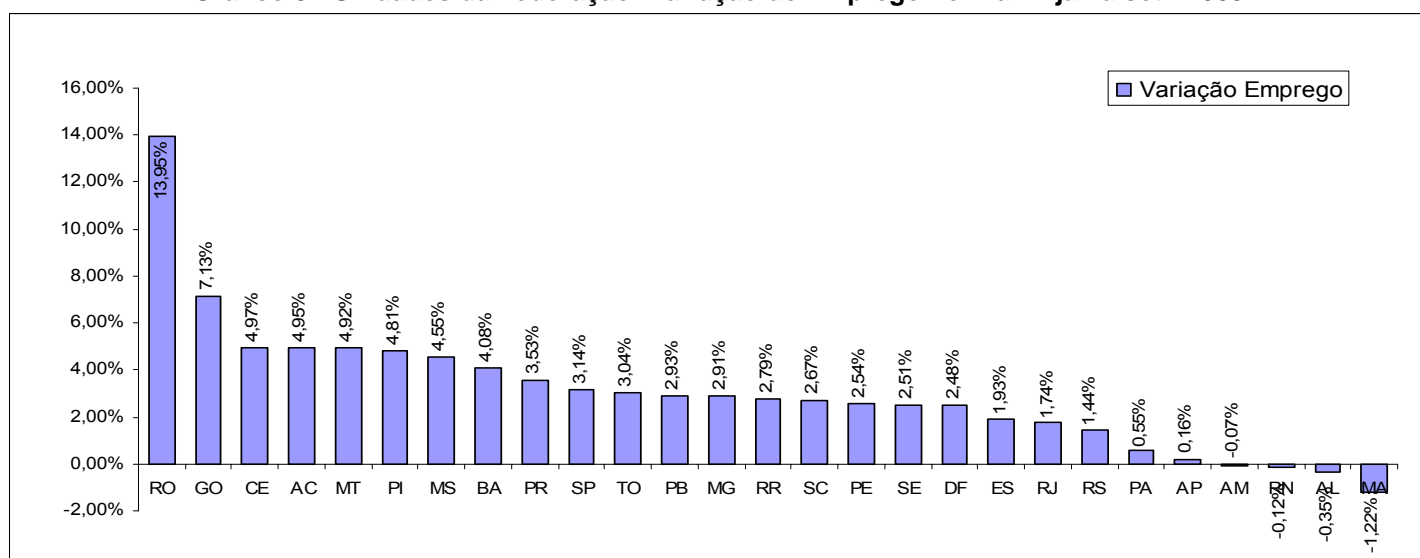
Coréia do Sul US\$ 237,927 milhões (29,95%), Estados Unidos US\$ 117,872 milhões (14,84%), Japão US\$ 92,053 milhões (11,59%), Tailândia US\$ 62,501 milhões (7,87%), Suíça US\$ 60,865 milhões (7,66%) e Alemanha US\$ 45,126 milhões (5,68%).

Emprego Formal

Segundo os dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados, Caged, no terceiro trimestre de 2009 foram gerados 16.311 empregos celetistas. Os setores de atividade econômica que mais contribuíram para esta

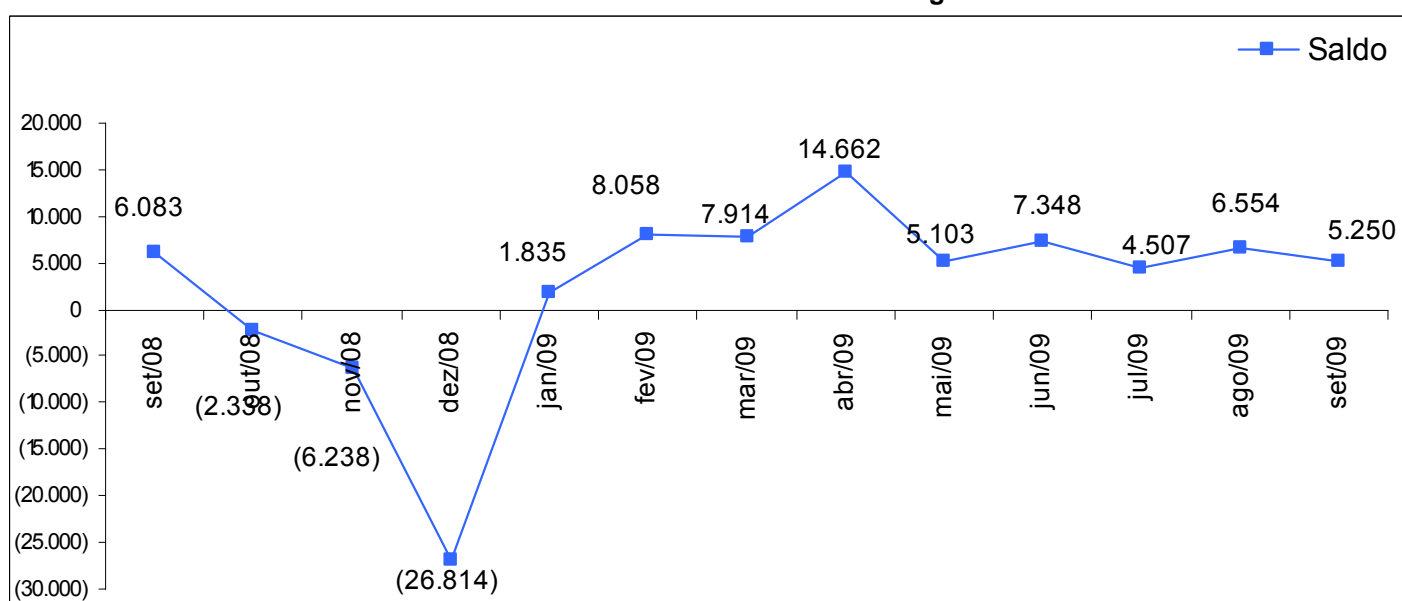
expansão foram serviços, comércio e indústria de transformação. Nos primeiros nove meses de 2009 foram gerados 61.231 postos, sendo o segundo melhor ano da série (Gráfico 3), e variação de 7,13% no estoque de empregos formais, o que levou o Estado de Goiás a apresentar a segunda maior variação entre as Unidades da Federação, perdendo apenas para Rondônia (Gráfico 1). Os setores de atividade econômica que mais contribuíram para esta expansão foram serviços, comércio e indústria de transformação.

Gráfico 8 - Unidades da Federação: Variação do Emprego Formal – jan a set - 2009



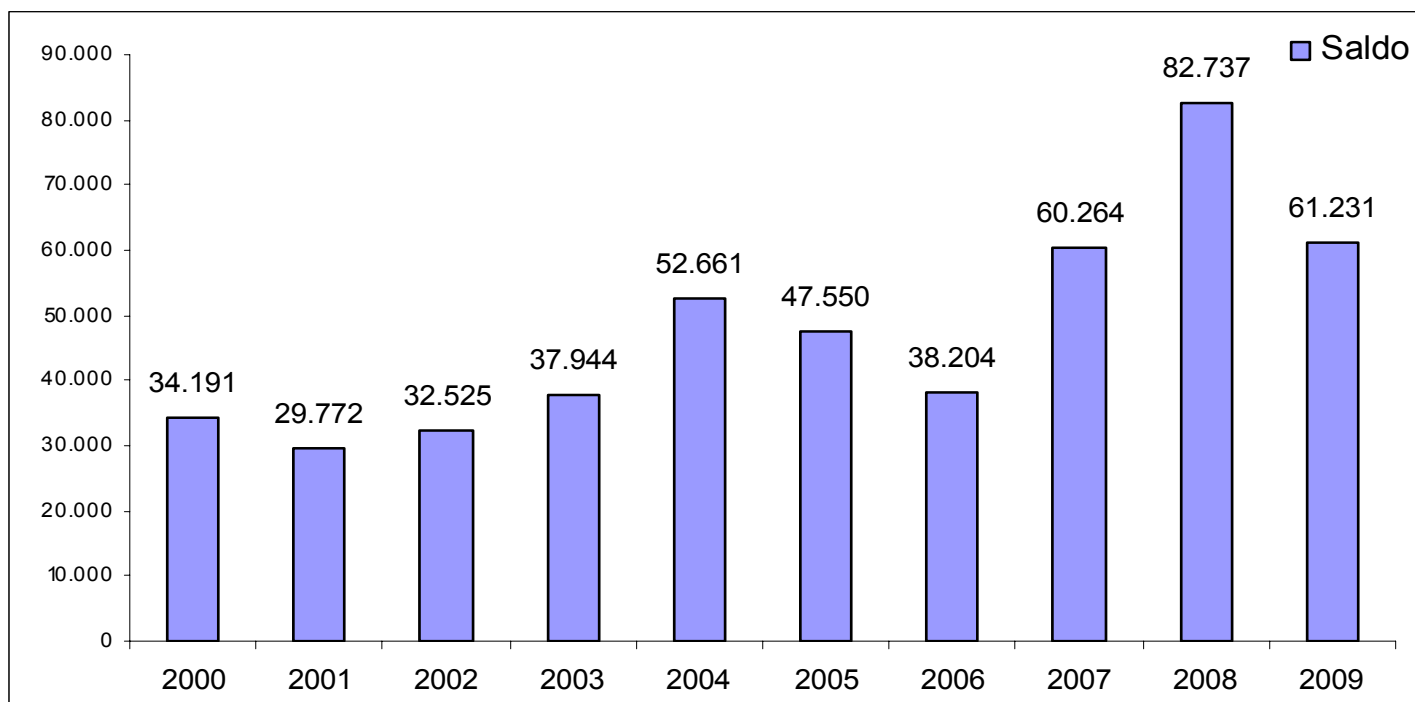
Fonte: MTE/Cadastro Geral de Empregados e Desempregados lei 4.923/65

Gráfico 9- Estado de Goiás: Saldo – Admitidos/Desligados – 2008/09



Fonte: MTE/Cadastro Geral de Empregados e Desempregados lei 4.923/65

Gráfico 10 - Estado de Goiás: Saldo – Admitidos/Desligados – Primeiros nove meses do ano 2000/09



Fonte: MTE/Cadastro Geral de Empregados e Desempregados lei 4.923/65

Setores de atividades

Entre as principais atividades produtivas, somente serviços industriais de utilidade pública registrou saldo negativo (-86 vagas), as demais apresentaram incremento no emprego. Os principais dinamizadores do emprego com carteira no terceiro trimestre de 2009 foram: serviços, com o acréscimo de 5.591 postos, comércio, com 3.885, e indústria de transformação, com 3.315, oportunidades de trabalho.

Na atividade de serviços, os melhores desempenhos foram verificados em comércio e administração de imóveis, com 2.010 novos postos, refletindo o bom

desempenho do mercado imobiliário, e alojamento e alimentação, com geração de 1.930 empregos formais. Na atividade de comércio, os principais resultados foram constatados em comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção, com 264 novos empregos formais e Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo, com a abertura de 297 postos de trabalho. As principais subatividades da indústria de transformação que contribuíram para o bom desempenho, em setembro, foram: indústria química e farmacêutica, com 931 novas ocupações, e têxtil e vestuário, com 840 empregos novos.

Tabela 7- Estado de Goiás: Saldo – Admitidos/Desligados por setor de atividade econômica – 2008/09

Setores	3º trim./09				No ano				Em 12 meses			
	Adm	Desl	Saldo	Var. Estoque (%)	Adm	Desl	Saldo	Var. Estoque (%)	Adm	Desl	Saldo	Var. Estoque (%)
Extrativa mineral	539	467	72	1,05	1.544	1.242	302	4,54	2.011	2.291	-280	-3,92
Indústria de transformação	28.648	25.333	3.315	1,57	95.918	75.214	20.704	10,85	118.864	116.538	2.326	1,17
Prod minerais não metálicos	1.915	1.620	295	2,63	5.166	4.839	327	2,97	6.510	6.531	-21	-0,19
Metalúrgica	1.444	1.231	213	2,11	4.053	4.033	20	0,2	5.158	5.669	-511	-5
Mecânica	866	683	183	4,44	2.149	2.104	45	1,07	2.647	2.794	-147	-3,8
Material elétrico e	117	120	-3	-0,34	308	411	-103	-12,86	396	569	-173	-18,38

Setores	3º trim./09				No ano				Em 12 meses			
	Adm	Desl	Saldo	Var. Estoque (%)	Adm	Desl	Saldo	Var. Estoque (%)	Adm	Desl	Saldo	Var. Estoque (%)
comunicação												
Material de transporte	457	224	233	6,14	978	835	143	3,75	1.187	1.571	-384	-8,73
Madeira e mobiliário	1.212	936	276	3,89	3.106	2.889	217	3,08	3.970	3.708	262	3,97
Papel, papelão, editorial e gráfica	1.001	834	167	2,27	2.555	2.513	42	0,57	3.287	3.372	-85	-1,09
Borracha, Fumo e Couros	773	621	152	2,43	2.172	2.428	-256	-3,88	2.823	3.486	-663	-9,85
Químico, Prod Farmacêutico e Veterinário	3.145	2.214	931	4,31	7.588	6.756	832	3,9	9.733	9.814	-81	-0,35
Têxtil e vestuário	4.074	3.234	840	3,32	10.307	9.810	497	1,97	12.971	13.824	-853	-3,38
Calçados	298	210	88	5,90	655	771	-116	-6,67	840	1.132	-292	-16,41
Prod Alimentícios e Bebidas	13.346	13.406	-60	-0,06	56.881	37.825	19.056	20,81	69.342	64.068	5.274	5,46
Serviço industrial de utilidade pública	368	454	-86	-0,93	1.459	1.480	-21	-0,23	2.061	2.197	-136	-1,38
Construção civil	21.158	18.454	2.704	3,88	61.238	51.808	9.430	15,78	77.054	75.693	1.361	2,21
Comércio	32.835	28.950	3.885	1,84	90.495	87.144	3.351	1,6	120.528	115.509	5.019	2,51
Com varejista	27.800	24.529	3.271	1,84	76.413	73.738	2.675	1,52	101.905	97.686	4.219	2,51
Com atacadista	5.035	4.421	614	1,81	14.082	13.406	676	2,02	18.623	17.823	800	2,51
Serviços	40.439	34.848	5.591	1,80	118.973	102.170	16.803	5,69	152.864	136.069	16.795	5,94
Inst financeiras	495	434	61	0,52	1.400	1.072	328	2,81	1.862	1.453	409	3,41
Com. e adm imóveis	11.685	9.675	2.010	2,92	35.080	29.347	5.733	8,99	45.403	38.729	6.674	11,49
Transporte e Comunicação	6.905	5.733	1.172	2,67	18.627	15.846	2.781	6,67	23.294	21.545	1.749	4,32
Alojamento, alimentação	16.059	14.129	1.930	1,58	47.561	42.080	5.481	4,68	62.320	56.161	6.159	5,43
Médicos e odontológicos	2.391	2.076	315	1,07	7.321	5.853	1.468	5,23	9.269	7.786	1.483	5,3
Ensino	2.904	2.801	103	0,33	8.984	7.972	1.012	3,05	10.716	10.395	321	1,05
Administração pública	179	134	45	0,41	634	514	120	1,11	757	637	120	1,92
Agropecuária	15.857	15.072	785	0,91	52.729	42.187	10.542	13,73	65.329	64.693	636	0,72
Total	140.023	123.712	16.311	2,10	422.990	361.759	61.231	7,13	539.468	513.627	25.841	3,03

Fonte: MTE/Cadastro Geral de Empregados e Desempregados lei 4.923/65

Indicadores ambientais do Brasil e de Goiás, o Protocolo de Kyoto e os desafios da Cúpula de Copenhague

Resumo: O objetivo desse trabalho é analisar a evolução dos indicadores ambientais do Brasil e do Estado de Goiás. A idéia é verificar como se comportam tal evolução na ausência de quaisquer estímulos significativos por parte do governo, haja vista os compromissos que serão assumidos pelo país cúpula de Copenhague. Para entendermos os avanços que se fazem necessários em Copenhague, será feita também uma breve abordagem sobre os resultados do Protocolo de Kyoto. No caso dos indicadores ambientais, serão verificadas as variáveis que fazem parte da Dimensão Ambiental do Desenvolvimento Sustentável e que possuem dados nos níveis nacional e estadual. Os resultados mostram que o governo tem contribuído para melhorar os indicadores ambientais do país por meio de investimentos no saneamento básico, sendo isso verdadeiro tanto para Brasil como um todo quanto para o Estado de Goiás. Entretanto, no caso dos indicadores que dependem mais dos produtores agrícolas, embora os resultados tenham melhorado em Goiás, no Brasil houve piora. Isso sugere que os incentivos fiscais e creditícios que estão sendo prometidos pelo governo federal serão muito importantes para alcançar as metas voluntárias que o país apresentará em Copenhague.

Palavras-Chave: Protocolo de Kyoto; CoP-15; Desenvolvimento Sustentável; Indicadores Ambientais de Goiás.

Introdução

Faremos neste trabalho uma análise da evolução dos indicadores ambientais do Brasil e do Estado de Goiás. A idéia é verificar como anda tal evolução na ausência de quaisquer estímulos significativos por parte do governo. Isso nos ajudará a entender os desafios que o governo tem pela frente para cumprir as metas

¹Mestre em Desenvolvimento pela Universidade Federal de Uberlândia, Coordenador Técnico do Censo 2010 em Goiás e Professor da Universidade Federal de Goiás. edsonvieira@ibge.gov.br

²Mestre em Desenvolvimento pela Universidade Federal de Uberlândia, Economista da Celg e Professor das Faculdades Alves Faria e da Universidade Federal de Goiás. antonio.mq@celg.com.br

Edson Roberto Vieira¹



Antônio Marcos de Queiroz²



ambientais que apresentará na cúpula de Copenhague. Trata-se de uma discussão muito cara para todos nós, haja vista que, cada vez mais, a produção de bens e serviços que atendem às nossas necessidades esbarra na necessidade de se preservar o meio ambiente e, com isso, garantir às gerações futuras o acesso aos recursos naturais que nos servem no presente.

O fato é que o homem tem provocado drásticas alterações climáticas no planeta, sobretudo por meio da emissão de dióxido de carbono (CO₂) e de outros gases que aumentam o aquecimento global – como o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O). Conforme relatam os estudos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, isso está ligado às mudanças do uso da terra e florestas do país (INDICADORES..., 2008). A emissão do dióxido de carbono, por exemplo, decorre principalmente da utilização de combustíveis fósseis e de algumas atividades industriais, como as dos setores metalúrgico, siderúrgico e cimenteiro. O metano, por sua vez, pode ser produzido a partir de plantios irrigados, mudanças no solo, desmatamentos, produção de lixo e esgoto. Já o óxido nitroso é redundante de atividades agrícolas que utilizam fertilizantes químicos e também de alguns processos industriais.

Em termos das regiões que serão abrangidas pelo trabalho, serão analisados especificamente os dados do Brasil e do Estado de Goiás. É preciso deixar claro que a escolha do Estado de Goiás se dará por ser uma

região que faz parte do Cerrado brasileiro. Para os nossos propósitos, isso é importante, tendo em vista que, no Brasil, o desmatamento na Amazônia e as queimadas no Cerrado são a principal fonte de emissão de CO₂ na atmosfera. Assim, embora o IBGE trabalhe com vários indicadores nessa área, vamos examinar especificamente aquelas variáveis para as quais os dados estão disponíveis em nível nacional e estadual e que fazem parte da sua publicação “Indicadores de Desenvolvimento Sustentável”. Além disso, analisaremos somente as variáveis que compõem a Dimensão Ambiental do Desenvolvimento Sustentável, pois tal dimensão é o principal alvo das discussões que estão sendo feitas neste momento e que serão tratadas na cúpula de Copenhague.

O trabalho será dividido em três seções. Na primeira delas, será feita uma abordagem acerca do Protocolo de Kyoto, enfatizando especialmente suas metas e seus resultados. Na segunda seção analisaremos os principais desafios da cúpula de Copenhague e como o Brasil está se inserindo nessa discussão, que se trata de algo desafiador, haja vista as dificuldades inerentes à compatibilização de preservação ambiental com crescimento econômico. Segundo um estudo divulgado pela Agência Internacional de Energia (AIE), a maioria das opções tecnológicas para reduzir as emissões de gases que causam o efeito estufa no setor industrial globalmente implica custos entre US\$ 50 e US\$ 100 por tonelada de CO₂, podendo chegar a US\$ 200 (MOREIRA, 2009). É claro que outros fatores também devem ser levados em conta quando se fala em redução das emissões de gases estufa. Todavia, os altos custos envolvidos sugerem que dificilmente as metas anunciadas pelo governo serão alcançadas sem incentivos públicos eficazes.

Neste sentido, a análise de indicadores que mostram como essas mudanças tem afetado o meio ambiente no Brasil e em Goiás se mostra importante, pois tais indicadores foram compostos por variáveis que não incluem nenhum tipo de incentivo governamental.

Sabendo que, para atingir as metas anunciadas o governo prometeu que concederá incentivos fiscais e creditícios, a análise que será feita aqui nos ajudará a entender qual deve ser o esforço do governo nesse sentido. Isso, por sua vez, será feito na última seção desse trabalho.

1 – Breves Considerações sobre o Protocolo de Kyoto

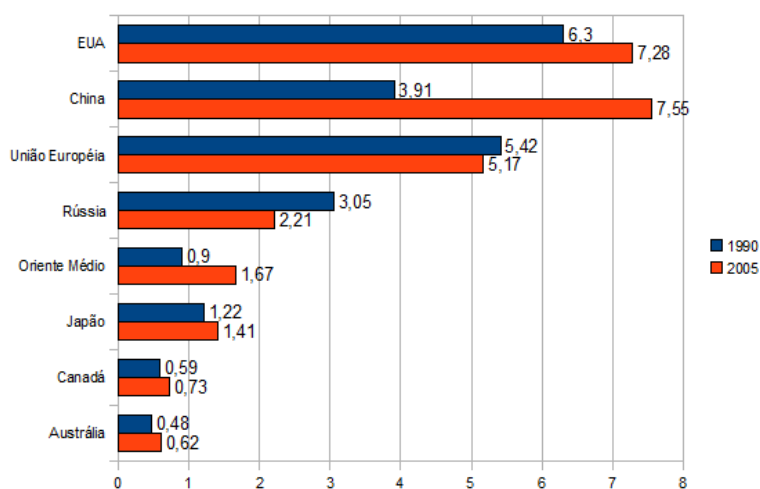
Analisando os resultados do Protocolo de Kyoto, muitos analistas afirmam que o acordo não obteve o êxito que se esperava. O acordo prevê a redução em 5,2% das emissões totais pelos países signatários em relação aos níveis de 1990. Todavia, embora tenha gerado muitos projetos úteis para a redução das emissões de gases estufa na atmosfera, o tratado não conseguiu fazer com que houvesse redução significativa do consumo de combustíveis fósseis, considerado por muitos cientistas o maior de todos os problemas no tocante ao aquecimento global (BALL, 2007).

O Protocolo prevê que países que encontram dificuldades e/ou não conseguem se enquadrar nos limites impostos pelo mesmo adquira no mercado o direito de emitir mais, por meio da compra de cotas geradas por projetos que contribuem para reduzir os efeitos dos gases estufa na atmosfera. Um dos grandes problemas relacionados a isso é que os dois maiores consumidores de energia do mundo, os EUA e a China, não estão sujeitos a tais limites de emissões. De acordo com Ball (2007, p. B11), “o sistema de limites e créditos era uma idéia brilhante [...], mas implementá-lo revelou a tensão entre a abordagem do mercado e a abordagem sustentável”.

Como se pode ver no Gráfico 1, em 1990, os EUA emitiam 6,3 bilhões de toneladas de CO₂ na atmosfera e, em 2005, esse número cresceu ainda mais, passando para 7,28 bilhões de toneladas. A China, por sua vez, apresentou um crescimento muito mais acelerado neste aspecto: emitia cerca de 3,91 bilhões de toneladas de CO₂ em 1990 e passou a emitir 7,55 bilhões de toneladas, superando, inclusive, os EUA.

Na contramão dos movimentos observados na China e nos EUA, as emissões da União Européia caíram em 2005, quando comparadas a 1990. Neste último ano, suas emissões foram cerca de 5,42 bilhões de toneladas, sendo reduzidas para 5,17 bilhões de toneladas em 2005. O fato é que a União Européia instituiu limites de emissões para seus países-membros, que alimentaram o novo sistema de negociação de cotas de carbono, o que não foi feito pelos EUA e pela China. Aliás, os europeus foram os primeiros a anunciar metas de redução de emissão de gases estufa, se comprometendo a reduzir tais emissões em 20% até 2020, considerando os volumes de 1990 (MOREIRA; CHIARETTI, 2009).

Gráfico 1 – Emissão de gases do efeito estufa



Fonte: Agência Internacional de Energia (países); ONU, Banco Mundial. Retirado de Ball (2007).

Examinando o comportamento futuro das emissões, um relatório divulgado pela AIE sugere que a necessidade energética mundial terá de crescer mais de 50% até 2030 para atender a demanda, dado o ritmo de crescimento atual, especialmente dos países em desenvolvimento. O problema é que, para atender tal demanda, deve haver expressivo aumento das emissões de dióxido de carbono, tendo em vista que pelo menos 84% da nova energia devem ser gerados por meio do uso de combustíveis fósseis (BARREIRAS..., 2007).

Mesmo antes do final do acordo, alguns especialistas afirmam que o Protocolo de Kyoto já é um fracasso nos países desenvolvidos, já que, desses, apenas a Alemanha e o Reino Unido parecem, de fato, ter se comprometido com as metas firmadas. Além disso, conforme já indicado, os países em desenvolvimento estão se tornando grandes emissores de gases estufa, sendo liderados nesta perversa questão por China e Índia (BARREIRAS..., 2007).

Embora afirme que pretende reduzir quase à metade a quantidade de gases causadores do efeito estufa, a China parece não estar disposta a tomar medidas afetivas para enfrentar o aquecimento global caso tais medidas coloquem em xeque seu crescimento econômico. Num relatório de uma avaliação nacional sobre o aquecimento global, feito em 2007, o país afirma que não deve assumir obrigações compulsórias para a redução nas emissões antes de alcançar um padrão generalizado de modernização de sua economia (GRAHAN-HARRISON, 2007).

Sob o argumento de que os países industrializados foram os maiores causadores de muitos dos problemas ambientais que se tem conhecimento na atualidade, os países em desenvolvimento acreditam que não devem sacrificar seu crescimento econômico em prol da redução das emissões de gases estufa já que possuem o direito de poluir na mesma proporção que fizeram os países industrializados no passado.

O Brasil, assim como os outros países em desenvolvimento, também não aceita a imposição de metas de redução de gases estufa. Apesar de ter comemorado recentes números que mostram a redução do desmatamento na Amazônia, o país é considerado o quinto maior emissor de gases estufa no mundo, justamente por conta de tal desmatamento. Na ausência de qualquer medida alternativa, isso acaba se tornando um problema muito sério, haja vista que, com o desmatamento da Amazônia e também com emissões de outras fontes, de 1994 a 2005, as emissões

brasileiras de gases estufa avançaram 45%, acima da taxa de crescimento do seu Produto Interno Bruto – PIB (BARREIRAS..., 2007).

O cenário não é animador. Se as emissões globais continuarem a crescer no mesmo ritmo até 2030, podemos ter um aumento de 3° C na temperatura da Terra em 2100, o que poderia causar muitos desastres ambientais (CHIARETTI, 2007). Analistas apontam que, mesmo no cenário mais otimista sugerido pela AIE, as emissões de CO2 só se estabilizarão até 2025 e permanecerão quase 30% acima dos níveis de 2005 (BARREIRAS..., 2007).

Assim, na próxima seção, serão analisadas as perspectivas da cúpula mundial de mudanças climáticas, em Copenhague, verificando a posição do Brasil e de importantes países emissores de gases estufa no tocante à questão ambiental.

2 – Os Desafios da Cúpula Copenhague

O principal objetivo da 15ª Conferência Marco das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CoP-15), que ocorrerá de 7 a 12 de dezembro de 2009, em Copenhague, é negociar um documento que substituirá o Protocolo de Kyoto que expira em 2012 (POCETTI, 2009). Espera-se que esse encontro gere metas e compromissos efetivos na luta pela redução do aquecimento global e que, portanto, não fique apenas na retórica política, pois é preciso atrelar o crescimento econômico deste século à sustentabilidade ambiental.

Mesmo antes do encontro, algumas ações já foram ou estão sendo implementadas nessa direção. Segundo Haddad (2009), na União Européia existem mais de 130 instrumentos econômicos e financeiros nas políticas ambientais. Além disso, a Comunidade Européia planeja estabelecer, em um prazo de três a cinco anos, novas diretrizes em relação ao uso de matérias-primas, que deverão tornar o bloco mais rígido com relação ao padrão de sustentabilidade dos insumos que compra. “Entre as ações a serem implantadas estão previstas medidas para reduzir a quantidade de material utilizado na produção, com a promoção do ecodesign, incentivos

para reutilização de produtos e, quando isso for possível, à reciclagem. Em relação aos insumos, o que se prevê é a adoção de um mecanismo de rastreamento e controle de compras como o que já existe para produtos químicos” (ZAPAROLLI, 2009, p. F4).

Nesta mesma linha, nos EUA o Senado discute se aprova um dispositivo que pode afetar as exportações de países emergentes, inclusive do Brasil, para aquele país. Tal dispositivo prevê a cobrança de taxas de importação sobre produtos exportados por países que não adotarem metas de redução de emissões equivalentes às americanas (PROJETO..., 2009). Outros exemplos de medidas com intuito de cortar as emissões de gases também podem ser encontrados nos EUA. A despeito de não ser consenso, está sendo submetido no Congresso americano um projeto de lei com duras medidas para combater o aquecimento global, comprometendo os EUA a reduzirem suas emissões em 17% até 2020, em relação aos níveis de 2005 (LUCE; MCNULTY, 2009). Ademais, a Casa Branca quer implementar regras que obrigarão as montadoras a fabricarem veículos menos poluentes a partir de 2012, esperando, com isso, reduzir as emissões anuais de gases em aproximadamente 950 milhões de toneladas métricas (CASA..., 2009).

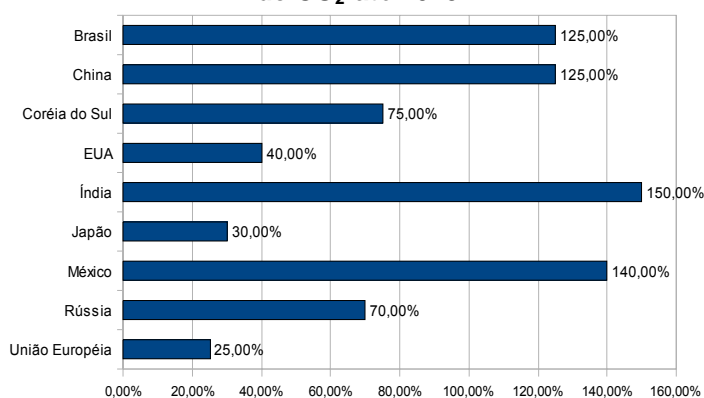
No caso do Brasil, o governo anunciou que concederá incentivos à produção de eletrodomésticos da chamada linha branca que consomem menos energia. Geladeiras, fogões, máquinas de lavar e tanquinhos que receberem os selos A e B do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) terão, de 1º de novembro a 31 de janeiro de 2009, alíquotas do Imposto sobre Produção de Bens Industrializados (IPI) menores que as dos outros eletrodomésticos da linha branca que não possuem os referidos selos (GALVÃO, 2009).

Algumas dessas iniciativas parecem ter mais cunho comercial (ao imporem novas barreiras não tarifárias às importações) do que ambiental. Apesar disso, o que se percebe é que, cada vez mais, as questões ambientais ganham lugar de destaque em diferentes palcos de

discussões, haja vista a ação do homem sobre o meio ambiente. Matos (2007, p. 9) coloca que “O aquecimento global deixou de ser uma questão de interesse de acadêmicos para se transformar num problema que todos conhecem como grave e que precisa ser enfrentado”. E não é preciso muitos estudos para que essas discussões sejam feitas. Atualmente cerca de 30% da população mundial sofre com problemas de escassez de água, sendo que essa situação tende a ser cada vez mais complicada em países como a China, a Índia e os EUA (HARVEY, 2006).

Se formos analisar as perspectivas de emissão de CO₂ pelos países em desenvolvimento, fica claro que algo precisa ser feito. Conforme mostra o Gráfico 2, até 2025, a Rússia pode aumentar sua emissão de CO₂ em 70%, a Coréia do Sul em 75%, o Brasil e a China em 125%, o México em 140% e a Índia em 150%. Enquanto isso, os chamados países desenvolvidos têm uma perspectiva de aumento das suas emissões de CO₂ bem mais moderada. Considerando o mesmo período, a projeção de aumento das emissões da União Européia é de 25%, a do Japão 30% e a dos EUA 40%.

Gráfico 2 – Projeção Média do Aumento da Emissão de CO₂ até 2025



Fonte: World Resources Institute. Retirado de MARQUES; SEQUEIRA; DOMINGOS (2009)

Nesse sentido, ao contrário do Protocolo de Kyoto, que era condescendente com os países em desenvolvimento, a expectativa é de que a cúpula de Copenhague seja menos flexível com esses países. De acordo com Pocetti (2009), as nações mais ricas

esperam que sejam propostas regras mais duras para os países emergentes no tocante a medidas de redução do aquecimento global, o que atinge diretamente o Brasil.

Aliás, todas essas considerações devem ser levadas em conta para entendermos o recente anúncio feito pelo governo brasileiro acerca dos compromissos que deve assumir na cúpula de Copenhague. Diante das pressões externas e internas, o governo brasileiro decidiu que pretende levar à mesma um pacote de medidas voluntárias, visando contribuir para a redução do aquecimento global. O país afirma que, voluntariamente, promoverá a redução do desmatamento da Amazônia em cerca de 80% e criará incentivos, como linhas de crédito e isenções fiscais, para que as siderúrgicas e os empresários do agronegócio produzam de maneira sustentável. Com isso, a meta é reduzir em cerca de 40% a emissão de gases estufa, com base no número de emissões de 1990 (LYRA, 2009).

Resta saber se tais metas voluntárias serão cumpridas, haja vista a possível perda em termos de crescimento econômico que o país pode observar ao buscar atingir metas de redução de emissões de gases estufa. Na verdade, esse é o grande desafio do desenvolvimento sustentável: garantir o crescimento econômico e a geração de emprego e renda, aliando isso à garantia de que as gerações futuras também poderão usufruir dos recursos naturais a que tem acesso a geração atual.

Talvez seja em função desse desafio que EUA e China não estejam se comprometendo efetivamente com a redução das emissões de gases estufa. Durante encontro do Fórum de Cooperação Econômica da Ásia Pacífico (Apec, na sigla em inglês), o Presidente dos EUA, Barack Obama, sugeriu que a referida cúpula não deve produzir nenhum tratado com força de lei para combater o aquecimento global, sendo apoiado por todos os 21 países presentes, inclusive a China (LUCÉ, et. al, 2009).

O que se quer denotar com isso é que talvez o compromisso com o crescimento econômico seja mais importante para alguns países neste momento do que as questões ambientais. Como se sabe, os EUA ainda se encontram ressaquiados por conta da crise financeira internacional iniciada no seu próprio mercado imobiliário e ainda luta para reduzir as crescentes taxas de desemprego. A China, por sua vez, terá por muito tempo o compromisso de continuar manter altas taxas de crescimento econômico para gerar emprego e melhorar as condições de vida de sua imensa população.

Nesta perspectiva, é importante encontrar algum tipo de mecanismo capaz de convencer os emissores de gases estufa a se comprometerem com a redução dessas emissões. Para Ball (2007), o grande desafio de Copenhague é encontrar um limite de emissões que seja rigoroso o suficiente para fazer alguma diferença em termos de impactos ambientais, mas, flexível a ponto de convencer os EUA e países emergentes, como a China, o Brasil, a Rússia e a Índia, a assumirem papéis mais importantes nesse sentido.

3 – Análise de Indicadores Ambientais do Brasil e do Estado de Goiás

Conforme indicado anteriormente, a análise de alguns indicadores de desenvolvimento sustentável compilados pelo IBGE nos permite ter uma idéia de como o país está se comportando nesta área, sem os incentivos fiscais e creditícios anunciados pelo governo. Essa análise se mostra importante, haja vista que as metas que serão apresentadas pelo governo em Copenhague são voluntárias. Assim, serão analisados abaixo os indicadores de desenvolvimento sustentável do Brasil de do Estado de Goiás, visando diagnosticar a evolução dessas duas regiões no tocante à Dimensão Ambiental do desenvolvimento sustentável.

A Tabela 1 nos mostra que, no caso do Brasil, houve crescimento da utilização de fertilizantes na agricultura. Em 2006, utilizava-se no país 141,4 quilos de

fertilizantes por hectare, ante 128,8 quilos utilizados no ano de 2000, ou seja, houve aumento de 9,76%. O problema disso é que, com o uso excessivo de fertilizantes, pode ocorrer acidificação dos solos e a contaminação de aquíferos e reservatórios de água. Nesse sentido, o Estado de Goiás aparece com números mais positivos, haja vista que seu uso de fertilizantes por área caiu 9,41% em 2006, quando comparado a 2000.

Tabela 1 – Utilização de Fertilizantes por Unidade de Área (kg/ha)

Ano	2000	2006	Varição (%)
Brasil	128,8	141,4	9,76
Goiás	193,3	175,1	-9,41

Fonte: INDICADORES ... (2002 e 2008).

No caso dos agrotóxicos, a Tabela 2 evidencia que o movimento é semelhante ao dos fertilizantes. Houve queda de 15,63% do uso de agrotóxicos por unidade de área em Goiás e aumento de 15,94% no Brasil. Aqui, o problema reside no fato de que os agrotóxicos tendem a se acumular no solo e na biota e seus resíduos podem chegar às águas superficiais por escoamento e às subterrâneas por lixiviação, podendo ainda causar problemas de saúde na população por conta do consumo de alimentos nos quais foram aplicados (INDICADORES ..., 2008).

Tabela 2 – Utilização de Agrotóxicos e Afins por Unidade de Área (kg/ha)

Ano	2000	2006	Varição (%)
Brasil	2,76	3,2	15,94
Goiás	4,03	3,4	-15,63

Fonte: INDICADORES ... (2002 e 2008).

Conforme mencionado acima, um dos principais fatores que aumentam a emissão de gases estufa no Brasil são os desmatamentos e as queimadas. Especificamente com relação às queimadas, a Tabela 3 indica que pode estar havendo aumento delas no Brasil como um todo e uma significativa redução no Estado de Goiás, dados o registro do número de focos de calor. Naquele Estado, o número de focos de calor caiu 45,4% em 2006 com relação a 2000, ao passo que no Brasil esse número aumentou 12,8% no mesmo período.

Tabela 3 – Número de Focos de Calor

Ano	2000	2006	Varição (%)
Brasil	104122	117453	12,80
Goiás	3840	2095	-45,4

Fonte: INDICADORES ... (2002 e 2008).

Por outro lado, em termos dos indicadores que apontam a evolução do desmatamento, os dados disponíveis mostram apenas um ligeiro aumento no Brasil como um todo e um aumento mais significativo em Goiás. A Tabela 4 apresenta as áreas remanescentes de deflorestadas da Mata Atlântica, indicando que, de 2000 a 2005, o deflorestamento aumentou 1% no Brasil e 7,9% em Goiás³.

Tabela 4 – Áreas Remanescentes e Deflorestadas da Mata Atlântica

Ano	Áreas da Mata Atlântica (km ²)		Deflorestada no período
	2000	2005	2000/2005
Brasil	93352	92402	1,0
Goiás	418	385	7,9

Fonte: INDICADORES ... (2002 e 2008).

Por seu turno, a Tabela 5 trata dos domicílios com lixo coletado, análise nos ajuda a entender a ação do homem sobre o meio ambiente. A questão é que o lixo não coletado pode contaminar o solo e o lençol freático, além de provocar problemas de saúde pública. Neste sentido, é lícito destacar a evolução observada na coleta de lixo nas áreas rurais do Brasil e também de Goiás. No Brasil houve um aumento de 101,64% do percentual do lixo coletado nas áreas rurais e, em Goiás, esse aumento foi ainda maior: 173,42%. Nas áreas urbanas o aumento foi menos expressivo neste período, mas o fato é que não há mais espaço para ocorrer um aumento da magnitude do ocorrido nas áreas rurais, pois o Brasil já contava com 97,1% de lixo coletado em 2006 e Goiás com 98,7%. Assim, houve aumento de 6,47% e 8,46% do percentual de lixo coletado nessas duas regiões, respectivamente, entre 2000 e 2006.

³ Aqui, embora os dados não estejam sendo apresentados, por não abrangerem o Estado de Goiás, é importante destacar que números recentes divulgados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE indicam quedas crescentes do desmatamento na Amazônia.

Tabela 5 – Domicílios Particulares Permanentes com Lixo Coletado (%)

Região/Ano	Urbano		Varição (%)	Rural		Varição (%)
	2000	2006	2000/2006	2000	2006	2000/2006
Brasil	91,2	97,1	6,47	12,2	24,6	101,64
Goiás	91,0	98,7	8,46	7,9	21,6	173,42

Fonte: INDICADORES ... (2002 e 2008).

No caso do abastecimento de água, verifica-se que nas áreas urbanas houve elevação de 3,93% do percentual de domicílios particulares permanentes com abastecimento pela rede geral no Brasil e de 13,58% no Estado de Goiás (TABELA 6). Neste Estado, 76,6% desses domicílios tinham abastecimento de água pela rede geral em 2000, percentual que passou para 87,0% em 2006 (TABELA 6). Já no Brasil esses percentuais eram de 89,1% e 92,6%, respectivamente em 2000 e em 2006 (TABELA 6). Nas áreas rurais vale salientar que os números acima representam uma ótima evolução, tanto do Brasil, quanto do Estado de Goiás neste aspecto. A Tabela 6 mostra que no Brasil o percentual de domicílios rurais com abastecimento pela rede geral aumentou 53,93% entre 2000 e 2006 e que em Goiás o aumento foi de 67,54% nesse período. Com relação a essa variável, sua importância é verificada quando se tem em mente que outras formas de abastecimento de água, que não a rede geral, podem não conter a qualidade que esta tem, podendo, portanto, redundar em problemas de saúde e higiene para a população.

Tabela 6 – Percentual de Moradores em Domicílios Particulares Permanentes com Abastecimento de Água pela Rede Geral (%)

Região/Ano	Urbano		Varição (%)	Rural		Varição (%)
	2000	2006	2000/2006	2000	2006	2000/2006
Brasil	89,1	92,6	3,93	17,8	27,4	53,93
Goiás	76,6	87,0	13,58	11,4	19,1	67,54

Fonte: INDICADORES ... (2002 e 2008).

A análise da Tabela 7 revela que o esgoto sanitário é um problema sério e recorrente no Brasil. Embora tenha tido evolução, ainda tínhamos no país em 2006 45,5% da população sem esgotamento pela rede coletora nas áreas urbanas e 95,8% nas áreas rurais. Em Goiás os números são ainda piores: 64,4% dos domicílios não

possuíam esgotamento pela rede coletora nas áreas urbanas e 99,8% nas áreas rurais. Na ausência da rede coletora, a população tem procurado outras formas de esgoto sanitário para resolver o problema (fossa séptica, fossa rudimentar, vala ou lançamentos nos rios), dado que o percentual de pessoas que não tinham nenhum tipo de esgoto sanitário nas áreas urbanas caiu de 3,1% em 2000 para 1,7% em 2006 no Brasil e de 1,9% para 0,7% em Goiás no mesmo período. Nas áreas rurais a queda foi ainda mais expressiva: no Brasil passou para 24,9% em 2006, ante 37,6% em 2000; já em Goiás, os percentuais foram de 24,2% e 5,9% respectivamente. Essa evolução é condição necessária principalmente para reduzir as doenças ligadas à contaminação da água por coliformes fecais e para evitar que ocorram problemas relacionados ao uso de águas contaminadas para a irrigação, aquicultura e recreação.

Tabela 7 – Percentual Domicílios Particulares com Esgoto Sanitário, por tipo

Região	Rede coletora		Fossa séptica		Outro tipo		Não tinham	
Urbano								
	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006
Brasil	53,8	54,5	16,2	16,4	26,9	27,4	3,1	1,7
Goiás	33,1	35,6	5,7	4,6	59,2	59,1	1,9	0,7
Rural								
	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006
Brasil	3,1	4,2	8,7	16,1	50,6	54,8	37,6	24,9
Goiás	0,5	0,2	3,5	2,1	71,9	91,8	24,2	5,9

Fonte: INDICADORES ... (2002 e 2008).

Conclusão

Podemos separar os indicadores de desenvolvimento sustentável analisados neste trabalho em dois grandes grupos. O primeiro é formado por indicadores que dependem muito mais do comportamento de agentes privados do que da ação do Estado e é composto pelo uso de fertilizantes, pelo uso de agrotóxicos, pelo número de focos de calor e pelas áreas remanescentes deflorestadas da Mata Atlântica. Já o segundo grupo é composto pelos domicílios com lixo coletado, pelos domicílios com abastecimento de água pela rede geral e pelos domicílios com esgotos sanitários, ou seja,

indicadores cuja evolução depende mais do Estado do que do público em geral.

Os indicadores que fazem parte do segundo grupo têm apresentado melhoras, tanto no Brasil, quanto em Goiás, indicando maiores investimentos públicos nessa área. Por outro lado, os indicadores do primeiro grupo apresentaram pioras no Brasil no período de 2000 a 2006, embora tenham melhorado em Goiás no mesmo período – com exceção das áreas remanescentes deflorestadas da Mata Atlântica.

Como o Brasil é muito extenso territorialmente e muito heterogêneo, as causas dessas diferenças entre os indicadores de desenvolvimento sustentável brasileiros e goianos, principalmente em termos do uso de fertilizantes e agrotóxicos, merecem estudos adicionais. O que se quer denotar neste momento com a análise dos indicadores que dependem mais do comportamento de agentes privados é que, para conseguir atingir as metas que apresentará na cúpula de Copenhague, o governo certamente deverá despender grande esforço, pois, mesmo com pressões de consumidores, de organizações governamentais, pelo menos nas áreas rurais, os agentes não têm agido voluntariamente no sentido de contribuir com a melhoria dos indicadores ambientais do país.

O fato é que os custos para adotar novas tecnologias e/ou novos processos menos poluentes são muito elevados, desestimulando esse tipo de ação pelos agentes econômicos. Dessa forma, os incentivos fiscais e creditícios que o governo está prometendo conceder às (aos) empresas/produtores que contribuírem para reduzir as emissões de gases estufa devem ser tais que compensem esses custos.

Com relação especificamente ao caso das queimadas, cabe colocar que houve queda significativa dos focos de calor (que indicam o aumento das queimadas) no Estado de Goiás no período analisado, enquanto que no Brasil esses focos aumentaram. Evidentemente não podemos estabelecer conclusões gerais sobre os

demais Estados brasileiros analisando apenas o que ocorreu em Goiás. Todavia, mesmo que se considere que este Estado apresentou maior nível de deflorestamento nas suas áreas de Mata Atlântica do que o Brasil há indícios de que Goiás possui alguns indicadores ambientais melhores do que os do Brasil como um todo simplesmente por não fazer parte da Região Amazônica. Assim, ainda que essa região não tenha sido alvo desse trabalho, vale salientar que há indícios de que as metas ambientais do governo podem ser alcançadas mais facilmente caso os esforços do governo se concentrem mais no combate ao desmatamento.

Na verdade, o objetivo aqui foi analisar preliminarmente os desdobramentos da participação pelo Brasil da cúpula de Copenhague, verificando como essas variáveis estão se comportando no Brasil e também numa região que faz parte do Cerrado brasileiro, haja vista que o desmatamento e as queimadas contribuem muito para o aumento do aquecimento global. O fato é que, como o país não adotará metas compulsórias na cúpula de Copenhague, entendemos que os produtores e as empresas também não deverão ter metas ambientais compulsórias a serem atingidas. Por isso, torna-se relevante saber como os indicadores ambientais se comportam na ausência de incentivos, pois isso nos ajuda a compreender a magnitude do esforço que o governo terá de despender para atingir seus objetivos.

Essas questões são importantes para refletirmos sobre os compromissos voluntários feitos pelo governo brasileiro. No momento em que o país parece estar pronto para voltar a crescer a taxas mais robustas, e diante de um pleito eleitoral iminente, o compromisso com a redução do aquecimento global corre risco de ser relegado a segundo plano.

Aliás, os resultados dessa cúpula dependem muito das posições que adotarão os EUA e a China. Caso os EUA e a China não se comprometam, de fato, com a redução

da emissão de gases estufa, mesmo que consiga angariar o apoio dos outros países desenvolvidos e em desenvolvimento (como, por exemplo, o Brasil) em torno de novas metas ambientais, Copenhague será um fracasso, pois, conforme já mencionado, os EUA e a China são juntos os maiores consumidores de energia do mundo, ou seja, são grandes responsáveis pelas emissões globais dos gases que geram o aquecimento global.

Referências

BALL, Jeffrey. O que deu errado no acordo de Kyoto. **Valor Econômico**, São Paulo, 4 dez. 2007, p. B11.

BARREIRAS a um novo acordo para redução das emissões. **Valor Econômico**, São Paulo, 22 nov. 2007, p. A14.

CASA Branca vai exigir veículos menos poluentes. **Valor Econômico**, São Paulo, 16 set. 2009, p. A9.

CHIARETTI, Daniela. Clima esquenta na divisão da conta do aquecimento global. **Valor Econômico**, São Paulo, 4 mai. 2007, p. A9.

GALVÃO, Arnaldo. IPI continua menor só para eletrodomésticos “verdes”. **Valor Econômico**, São Paulo, 30 out. 2009, p. A3.

GRAHAN-HARRISON, Emma. Pequim quer reduzir poluição, mas rejeita limites. **Valor Econômico**, São Paulo, 17 abr. 2007, p. A11.

HADDAD, Paulo. Uma agenda ambientalista deve prevalecer em 2010. **Valor Econômico**, São Paulo, 9 set. 2009. Disponível em: <www.valoronline.com.br>. Acesso em 13 nov. 2009.

HARVEY, Fiona. Escassez de água avança mais do que o esperado. **Valor Econômico**, São Paulo, 23 ago. 2006, p. B11.

INDICADORES de desenvolvimento sustentável: Brasil: 2002. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

INDICADORES de desenvolvimento sustentável: Brasil: 2002. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

LUCE; Edward; MCNULTY Sheila. Projeto de lei ambiental sob ataque nos EUA. **Valor Econômico**, São Paulo, 16 set. 2009, p. A9.

LUCE; Edward; et. al. EUA e China adiam para 2010 a possibilidade de acordo climático. **Valor Econômico**, São Paulo, 16 nov. 2009, p. A11.

LYRA, Paulo de Tarso. País terá meta para emissões até 2020. **Valor Econômico**, São Paulo, 13 nov. 2009, p. A3.

MARQUES, Hugo; SEQUEIRA, Cláudio Dantas; DOMINGOS, Larissa. O governo não se entende. **Isto É**, São Paulo: Três Editorial, ano XXXII, n. 2087, p. 40-41, 11 nov. 2009.

MATOS, Adrina. Efeito aquecimento. **Valor Econômico**, São Paulo, 17 abr. 2007. Valor Especial, Impacto Ambiental, p. F1.

MOREIRA, Assis. Corte de emissões industriais vai exigir magainvestimento. **Valor Econômico**, São Paulo, 16 set. 2009, p. A9.

MOREIRA, Assis; CHIARETTI, Daniela. Divisão na UE ameaça negociação climática. **Valor Econômico**, São Paulo, 1 nov. 2009, p. A12.

POCETTI, Eduardo. Novas fontes de energia serão bem-vindas. **Valor Econômico**, São Paulo, 13 nov. 2009, p. A14.

PROJETO de Obama preocupa exportadores de países emergentes. **Valor Econômico**, São Paulo, 14 out. 2009. Disponível em: <www.valoronline.com.br>. Acesso em 13 nov. 2009.

ZAPAROLLI, Domingos. Europa deve elevar exigência ambiental. **Valor Econômico**, São Paulo, 29 set. 2009. Especial Mineração, p. F4.

Contribuições da recuperação do biogás de aterro sanitário: uma análise para Goiânia

Resumo: A disposição final dos resíduos gerados por uma sociedade é um problema importante e de caráter público. O aterro sanitário representa a forma mais adequada de dispor grandes volumes de lixo, por reduzir consideravelmente os danos ambientais. Mas a construção de aterros sanitários também traz uma possibilidade de aproveitamento energético do biogás gerado. O uso do biogás para geração de energia elétrica contribui para um aumento da oferta e da diversificação da matriz elétrica brasileira, e ainda reduz significativamente a emissão de gases intensificadores do efeito estufa. Ainda, um enorme potencial econômico evidencia-se com a criação de receitas em créditos de carbono. Este artigo discute as características e o potencial energético e econômico do biogás de aterro sanitário, associados com a questão ambiental. Também apresenta uma análise desse potencial para o aterro sanitário de Goiânia.

Palavras-chave: Biogás de Aterro Sanitário, Desenvolvimento Econômico, Geração Distribuída.

Introdução

O consumo exacerbado característico do sistema capitalista desencadeia uma série de danos ambientais, não somente durante o processo produtivo, mas também na extração da matéria-prima, e até mesmo após o ciclo de vida do produto. São toneladas e toneladas de resíduos sólidos urbanos que se avolumam e requerem um gerenciamento adequado, do qual faz parte o aterro sanitário, com o intuito de minimizar a degradação ambiental.

O aterro sanitário pode ser planejado ou adaptado para

¹ Economista pela UFG e acadêmica de Tecnologia em Saneamento Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFGO. e-mail: kllenya@hotmail.com

² Físico, economista, doutor em física pela UNICAMP e professor adjunto do Instituto de Física da UFG. e-mail: ragomes@if.ufg.br

*Kallenya Thays L. L. Oliveira*¹



*Ricardo Avelino Gomes*²



geração de eletricidade a partir do biogás formado e, assim, contribuir para a diversificação da matriz elétrica brasileira de forma limpa. Tendo em vista que o fornecimento estável de energia elétrica faz parte da infra-estrutura necessária ao crescimento econômico e que os alertas quanto ao aquecimento global remetem à urgência do estabelecimento de uma matriz energética limpa, o biogás de aterro pode contribuir para o desenvolvimento econômico e, o aterro de Goiânia tem grande potencial para geração dessa energia.

Desenvolvimento Sustentável

Para o entendimento do termo desenvolvimento sustentável é importante considerar a relação do homem com a natureza desde a pré-história. Fica claro que à medida que o homem passa a conhecer mais e, portanto, dominar o ambiente em que vive, desenvolve o processo de degradação ambiental. Todos os animais provocam modificações nos ecossistemas, posto que o meio ambiente tenha sua capacidade de suporte e é naturalmente dinâmico. Mas, a partir da agricultura os impactos provocados pelo homem passaram a alterar a dinâmica da natureza (ROMEIRO, 2003).

Vale salientar que a ultrapassagem da capacidade de suporte do planeta e o descuido na manipulação de substâncias tóxicas são acompanhados de catástrofes ambientais consideráveis. Como observado em Minamata, Japão, no final da década de 1950, onde a água contaminada com mercúrio gerou graves danos à saúde pública e centenas de mortes (BERNARDES;

FERREIRA, 2005). Nesse contexto, em que a natureza passa a responder pela degradação sofrida, surgem as críticas do movimento ambientalista, mais intensas no final dos anos 60, contagiando o meio científico.

Em 1972 foi elaborado um estudo encomendado ao MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) pelo Clube de Roma, intitulado 'Os Limites do Crescimento', também conhecido como Relatório Meadows, em referência ao responsável por sua coordenação. O Relatório Meadows reconhece o caráter limitado dos recursos naturais considerando-os em um sistema em escala planetária fechada. Concluiu-se que se o modo de vida dos povos ricos se estendesse por todo o mundo, o planeta não suportaria a pressão sobre os recursos não renováveis e a poluição ambiental, ou o custo de controle da poluição seria tamanho que o sistema econômico entraria em colapso (FURTADO, 1981). Tem-se nesse estudo lançada a semente para a formulação do que seria denominado 'Desenvolvimento Sustentável'.

O Relatório Meadows teve importância significativa no destaque da questão ambiental. Como salientado por Furtado (1981) pouca atenção se dava, entre os economistas, ao impacto no meio físico de um sistema de decisões cujos objetivos últimos são satisfazer interesses privados. No mesmo ano em que este relatório foi divulgado os problemas ambientais foram debatidos em Estocolmo, na Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano.

No início da década de 1970 o conceito de eco-desenvolvimento foi trabalhado por Maurice Strong, presidente da Conferência de Estocolmo, no Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, resultado desta conferência (PIRES, 2003). Segundo PIREs (2003) o termo eco-desenvolvimento foi reelaborado por Ignacy Sachs³ que deslocou o problema do aspecto quantitativo para o exame da qualidade do crescimento.

³ Economista e sociólogo, professor emérito da Escola de Altos Estudos em Ciências Sociais, França.

Finalmente, em 1987 surge o conceito de Desenvolvimento Sustentável, com o Relatório Brundtland ou Nosso Futuro Comum. Trata-se de um documento elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente, onde o desenvolvimento sustentável é concebido como o desenvolvimento que atende às necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem as suas (CMMAD, 1991).

Assim, como no Relatório Meadows, o Relatório Brundtland critica o modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e ressalta o risco do uso desordenado dos recursos naturais. No entanto, entre as medidas que sugere para promoção do desenvolvimento sustentável está a limitação do crescimento populacional. Mas, reconhecer o aumento do número de pessoas no planeta como um significativo problema ambiental é amenizar o real problema que é a sociedade de consumo. Para construção de uma sociedade sustentável é veemente que se estabeleça o desenvolvimento responsável, onde não é descartada a idéia de desenvolvimento decrescente⁴ defendida por Georgescu-Roegen⁵. E, em conjunto com a participação da população, sensibilizada por meio da educação ambiental, torna-se mais provável que o ideal proposto pelo desenvolvimento sustentável seja atingido.

Desenvolvimento e Matriz Energética

O Brasil é altamente dependente da hidroeletricidade, que corresponde a cerca de 77% da oferta de energia elétrica brasileira, conforme o Balanço de Energia Elétrica Nacional (BEN, 2008). Dessa forma, na falta de planejamento adequado, fica vulnerável às intempéries de uma única fonte de energia elétrica, como foi verificado com a crise energética de 2001, em que os

⁴ Teoria defendida por Roegen, segundo a qual a sociedade precisará se desenvolver decrescendo. Pois, devido à lei da entropia, um dia a humanidade terá que pensar em estabilizar as atividades econômicas, já que não haverá como evitar a dissipação dos materiais utilizados nos processos industriais. Isso certamente exigiria um encolhimento da economia (CECHIN, 2008 apud CASTRO 2008).

⁵ Matemático e economista romeno e um dos precursores da economia ecológica. Ficou conhecido por aplicar à economia o conceito de entropia, emprestado da termodinâmica.

reservatórios baixaram a um nível insuficiente para o funcionamento satisfatório das grandes hidrelétricas.

O crescimento econômico, para que seja viabilizado, requer infra-estrutura adequada, da qual faz parte o fornecimento estável de energia elétrica, garantido pela diversificação de uma matriz energética eficiente. A crise energética de 2001 atesta essa afirmação, pois o racionamento de energia elétrica gerado por esta crise trouxe impactos negativos para o crescimento do PIB daquele ano e de anos seguintes (PNAD, 2002).

Como as usinas hidrelétricas são construídas em locais distantes dos centros consumidores é necessário um extenso sistema de transmissão. A energia hidrelétrica é considerada limpa, mas, causa graves impactos ambientais, como: inundação de áreas extensas afetando a biota local, modificações na hidrologia, alteração do microclima, entre outros aspectos que alteram o equilíbrio da região. A construção de hidrelétricas causa, ainda, significativos impactos sociais com destaque para os moradores que são obrigados a se retirarem das proximidades, incertos de que receberão uma indenização justa e, muitas vezes, seu estado de insatisfação desencadeia novos problemas sociais.

O desenvolvimento tecnológico tem um papel de suma importância no processo de estabelecimento de uma matriz energética sustentável. O crescimento da disponibilidade de energia limpa é resultado das inovações tecnológicas que, conforme visão schumpeteriana, atribuem dinamismo à economia colaborando para mudanças quantitativas e qualitativas das variáveis econômicas (SOUZA, 1999).

As energias eólica, solar e biomássica, da qual faz parte o biogás, são alternativas capazes de diversificar e descentralizar a geração de energia elétrica. Estas fontes são altamente dependentes de desenvolvimento tecnológico e apresentam baixo nível de impactos ambientais negativos, ou ainda, geram impactos ambientais positivos.

Resíduos Sólidos Urbanos

Os resíduos sólidos são correntemente referidos como lixo, algo inútil. Mas, não é somente de coisas inúteis que o resíduo sólido é composto. Na ausência de um sistema de reciclagem eficiente, uma grande parcela de resíduos que poderiam ser reutilizados ou reciclados é descartada implicando em um duplo custo de oportunidade. Primeiro, o custo da não apropriação do valor econômico do resíduo que poderia ser encaminhado à reciclagem ou reutilização e dos benefícios ambientais e sociais desse processo; o segundo custo de oportunidade se refere a não redução dos resíduos e conseqüente elevação de seu volume final, encarecendo a disposição. O que se traduz, do ponto de vista de um aterro sanitário, como a redução de sua vida útil.

O volume de resíduos sólidos urbanos é ampliado pelo crescimento econômico. Sua composição também é modificada por esse crescimento, com a elevação de resíduos ligados ao processo de industrialização, e pelo progresso tecnológico, ao introduzir novos materiais no processo produtivo. Logo, a geração de resíduos é um processo inesgotável e tendo em vista que se originam de processos irreversíveis de transformação de matéria prima retirada de seu ciclo de vida, destaca-se a importância do gerenciamento adequado desses resíduos.

O sistema de reciclagem desenvolvido na Alemanha tem relativo sucesso e faz duas comprovações: o método mais confiável para encorajar a participação da sociedade é pelo custo associado ao produto; e, se o consumidor for motivado a adquirir produtos com menos embalagens as empresas providenciarão sua redução (Sasse, 2002).

Enquanto que no Brasil, além da reciclagem estar longe de ser exemplar, o sistema de coleta de lixo ainda é ineficiente. Somente em 33,13% dos municípios atendidos pelos serviços há plena coleta do lixo domiciliar (PNSB, 2000). Estima-se que a geração de

resíduos sólidos nos municípios brasileiros seja de 54 mil toneladas diárias (VIEIRA e ALVES, 2002; apud ENSINAS, 2003). Nas cidades com até 200.000 habitantes a quantidade coletada varia entre 450 e 700 gramas por habitante/dia, acima de 200 mil habitantes essa quantidade aumenta para a faixa entre 800 e 1.200 gramas por habitante/dia (PNSB, 2000). Agravando fortemente este problema têm-se que 63,6% dos municípios brasileiros utilizam lixões, 13,8% aterros sanitários, 18,4% aterros controlados e 5% não informaram o destino dos seus resíduos (PNSB, 2000).

Essa disposição do lixo é preocupante em virtude dos danos gerados pela disposição inadequada de lixo: poluição visual, mau cheiro, propagação de vetores de doenças, contaminação de solo e de águas subterrâneas pelo chorume, poluição pelo gás metano, entre outras externalidades negativas. Os antigos aterros construídos no Brasil sem medidas de proteção, segundo Sasse (2002) provocaram a contaminação do solo ao redor com metais pesados e outras substâncias tóxicas por décadas.

Para zelar pela saúde pública e por um meio ambiente ecologicamente equilibrado, como disposto no artigo 225, da Constituição da República Federativa do Brasil, ressalta-se a importância de gerenciar o lixo com o auxílio da tecnologia mais eficiente disponível, produzir menos lixo, aplicar a reciclagem e a reutilização a fim de reduzir a necessidade de disponibilização de grandes áreas para a construção de aterros.

Tipos de aterro

Os aterros, locais onde o lixo é depositado, podem ser classificados em lixões, aterros controlados e, em aterros sanitários. Nos lixões ocorre apenas o acúmulo de lixo sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde humana. Nos aterros controlados alguns princípios de engenharia são empregados, mas, geralmente a base não é impermeabilizada e não há tratamento do chorume ou do biogás gerado. É, portanto, no aterro sanitário que são aplicados

princípios de engenharia e normas operacionais para minimizar os impactos (D'ALMEIDA e VILHENA, 2000 apud ENSINAS, 2003).

Toda área do aterro sanitário destinada à disposição de lixo passa por três estágios: preparação, execução e conclusão. Deste modo, o aterro sanitário é organizado por setores correspondentes aos estágios. Esta organização, em que se verifica o encerramento de uma área para só então dar-se início à disposição na área subsequente, permite que o biogás seja explorado antes do esgotamento da capacidade total do aterro.

A drenagem dos gases é de fundamental importância para impedir a emissão descontrolada pela superfície e a migração para áreas vizinhas ao aterro através do solo, evitando possíveis explosões (ENSINAS, 2003).

Formação do biogás

O processo de digestão anaeróbica consiste na biodegradação da matéria orgânica pela ação de bactérias acidogênicas e metanogênicas. Este processo é favorecido pela umidade e aquecimento e, como o nome indica, ocorre na ausência de ar. Entre outros produtos da digestão anaeróbica é formado o biogás, cujo conteúdo energético gira em torno de 5.500 kcal por metro cúbico (ANEEL, 2005).

Em aterros sanitários, a ausência de ar, temperatura adequada, disponibilidade de água e matéria orgânica possibilita um ambiente propício ao desenvolvimento das bactérias anaeróbicas, responsáveis pela formação do biogás. No caso dos outros resíduos esse ambiente precisa ser reproduzido com o auxílio de biodigestores, onde os dejetos orgânicos podem ser tratados e aproveitados energeticamente.

Aproveitamento Energético do Biogás de Aterro Sanitário

O aproveitamento energético do biogás de aterros sanitários requer planejamento e investimento em instalações necessárias de modo que o biogás deverá ser succionado através dos tubos de coleta até a usina

com o auxílio de exaustores e compressores. No grupo gerador se realizará a combustão do biogás para geração de eletricidade, a qual será destinada à rede elétrica. A adequação da voltagem é feita pela ação do transformador.

A presença de água e dióxido de carbono no biogás torna o processo de queima menos eficiente, ao passo que o gás sulfídrico é um contaminante⁶ capaz de danificar o motor utilizado reduzindo seu rendimento e sua vida útil (COELHO et al, 2006). A presença de água e do gás sulfídrico exige que o biogás passe por um processo de purificação e retirada de umidade, para evitar o surgimento do ácido sulfídrico e melhorar a queima. Ressalta-se que os equipamentos utilizados para o aproveitamento energético do biogás de aterro são importados, portanto, apresentam custos elevados.

O aproveitamento do biogás para geração de calor, trabalho mecânico e eletricidade, se dá por meio de diversas tecnologias, tais como: caldeiras, motores de combustão interna, turbinas a gás e microturbinas (ENSINAS, 2003). As turbinas a gás e os motores de combustão interna são as tecnologias mais utilizadas (PECORA, 2006). As microturbinas são geralmente utilizadas em projetos de pequeno porte, com potência inferior a 1 MW e há a possibilidade de seu uso em grupo com potências na faixa de 30 a 100 Kw (ENSINAS, 2003).

Créditos de Carbono

O tratado internacional firmado em 1997, durante a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, em Quioto (Japão), tem como compromisso reduzir a emissão dos gases que agravam o efeito estufa. Para tanto, o Protocolo de Quioto, como ficou conhecido, habilitou entre outros instrumentos, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Este mecanismo constitui um modo suplementar para os

países desenvolvidos atingirem as metas de reduções de gases de efeito estufa, por meio da compra de Reduções Certificadas de Emissões (RCEs) dos países em desenvolvimento, sendo esta a única forma destes países participarem. As RCEs são emitidas por meio de projetos que reduzam a emissão de gases intensificadores do efeito estufa desde que impliquem em reduções adicionais àquelas que ocorreriam na ausência do projeto.

A reação de combustão do metano presente no biogás, entre outros produtos, libera gás carbônico. Essa simples queima do metano ao gerar gás carbônico traz conseqüências positivas. Ocorre que o metano é 21 vezes mais eficaz na intensificação do efeito estufa do que o gás carbônico. Assim, a geração de energia elétrica e o ato de queimar o biogás excedente traduzem-se em um benefício ao meio ambiente.

O tratamento e a destinação de resíduos sólidos são atividades sujeitas ao licenciamento ambiental observado pela Resolução CONAMA n° 237/1997. Entre os aspectos técnicos estabelecidos na Resolução CONAMA N° 308/2002 intitulado “Elementos Norteadores para Implantação de Sistemas de Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos em Comunidades de Pequeno Porte” encontra-se a seguinte recomendação: “a coleta e queima dos efluentes gasosos, quando necessário”, sugerindo que a queima do gás deverá observar apenas princípios de segurança. Sabe-se que, apesar de as resoluções CONAMA não serem lei, têm força de lei. Ademais, a legislação brasileira não exige que o biogás emitido em aterros seja queimado. Portanto, a obtenção de RCEs a partir da recuperação do biogás de aterro é plausível por não haver na legislação brasileira a exigência de queimar-se todo o biogás emitido, a fim de reduzir a emissão de metano e tampouco, para geração de eletricidade.

De acordo com o sítio da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, um projeto

⁶ O gás sulfídrico (H₂S) solubiliza em contato com a água transformando-se em ácido sulfídrico, que é altamente corrosivo.

para obter reduções certificadas de emissões (RCEs) passa por sete etapas: Elaboração de documento de concepção de projeto; Validação; Aprovação pela Autoridade Nacional Designada; Submissão ao Conselho Executivo para registro; Monitoramento; Verificação/certificação; e Emissão de unidades segundo o acordo de projeto (MCT, 2008).

Existem dois tipos de período para obtenção de créditos, de modo que, já no documento de concepção o projeto deve estar adequado como de período fixo ou de período renovável. É estabelecido o limite máximo de 10 anos, para projetos de período fixo, e de 7 anos para cada período de projetos renováveis. Estes últimos podem ser renovados por no máximo dois períodos totalizando 21 anos de obtenção de créditos.

Potencial de Geração de Energia Elétrica

As possibilidades de aproveitamento de resíduos para geração de energia elétrica atribuem uma nova definição para resíduos anteriormente desprezados. É o caso do biogás formado em aterros sanitários. Sua disponibilidade independe das características naturais de cada região brasileira e seu potencial energético é influenciado apenas pela composição do lixo de cada local. Fator que varia de acordo com o período do ano conforme alterações na disposição de matéria orgânica.

Um estudo realizado pelo convênio FEALQ (Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz) e Ministério do Meio Ambiente indicou que os municípios com mais de um milhão de habitantes, devido à maior quantidade de lixo, apresentam maior potencial médio de geração de energia elétrica a partir dos aterros, cerca de 19,5 MW (MMA, 2004). É o caso de Goiânia com 1.244.645 habitantes, segundo estimativa realizada na Contagem da População 2007 do IBGE (IBGE, 2007). Ainda nesse estudo foram estimados, o potencial de 2 MW para municípios entre 500 mil e um milhão de habitantes e, cerca de 1 MW para municípios de 200 a 500 mil habitantes. Encontrando-se grandes variações caso a caso.

Na curva que sinaliza o potencial de geração de energia elétrica a partir do biogás formado em aterro o ponto mais alto corresponde ao nível em que o aterro deixa de receber lixo e, a partir de então, a quantidade de biogás gerada se reduz com o tempo. A Figura 1 ilustra a estimativa do comportamento da geração de metano durante a vida útil do aterro sanitário de Goiânia, considerando vários valores para a constante de decaimento (k)⁷.

Em relação a essa variação da quantidade de biogás gerada durante a vida útil até o fechamento de um aterro, os motores de combustão interna e as microturbinas apresentam uma vantagem em relação aos demais: a flexibilidade. Novos motores e microturbinas podem ser instalados com o aumento da quantidade de gás produzido, e com o declínio da produção as microturbinas podem ser retiradas sem que isso implique em custos irreversíveis.

As emissões de biogás nos aterros sanitários brasileiros totalizam 865.599,37 toneladas anuais, revelando o potencial para geração de energia elétrica de aproximadamente 350 MW (COELHO, 2008). Em São Paulo, os aterros Bandeirantes, desde outubro de 2004, e São João, desde janeiro de 2008, produzem energia elétrica. Considerando a usina do aterro São João em pleno funcionamento, a energia totalizada por ambos, 20 MW do aterro Bandeirantes e 24 MW do aterro São João, é suficiente para garantir o abastecimento de 800 mil moradores, ao mesmo tempo em que geram receita em créditos de carbono (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2008).

Aspectos Ambientais

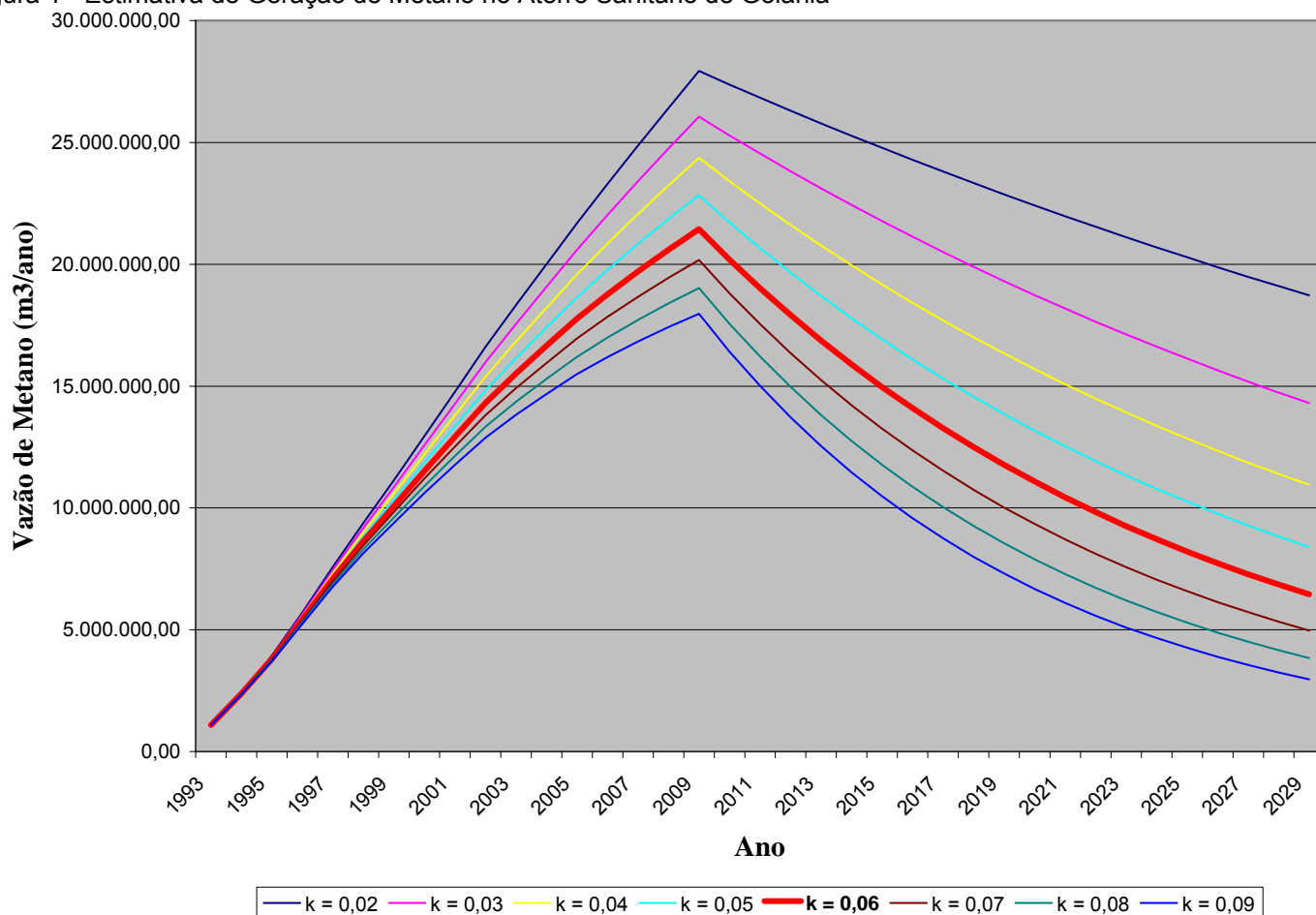
A literatura econômica denomina como externalidade as conseqüências das ações de um agente econômico sobre a sociedade ou especificamente a outro agente,

⁷ A constante de decaimento relaciona-se com o tempo necessário para que a fração de carbono orgânico degradável do lixo se reduza à metade de sua massa inicial (CUSTÓDIO, et al, 2007). Esta constante está inversamente relacionada com a produção de biogás.

que não têm preço de mercado. Caracterizando-se por custos gerados por uma parte que ao não serem internalizados podem beneficiar (externalidade positiva) ou prejudicar (externalidade negativa) a outra parte. Na ausência de aterros sanitários o lixo costuma ser armazenado em lixões ou mesmo em valas decorrentes da atividade mineradora, incorrendo invariavelmente,

em externalidades negativas, contaminação da água, do solo e do ar, poluição visual, proliferação de vetores de doença, entre outras, que constituirão passivos ambientais. Essas externalidades podem ser reduzidas ou mesmo eliminadas com o aproveitamento econômico do biogás, por ter como pré-requisito o condicionamento adequado do lixo.

Figura 1 - Estimativa de Geração de Metano no Aterro Sanitário de Goiânia



Fonte: CUSTÓDIO, et al, 2007.

Nesse sentido, o uso do biogás de aterro para geração de energia elétrica e obtenção de receitas em créditos de carbono incentiva a adaptação dos aterros existentes e a construção de novos aterros sanitários. Para construção de novos aterros devem ser priorizadas áreas o quanto menor possível e descentralizadas, a fim de evitar a degradação de áreas extensas. A disponibilização de grandes áreas para o aterramento do lixo compromete de forma mais intensa o equilíbrio do ecossistema afetado. No entanto, a ocupação de

novas áreas para o condicionamento do lixo e conseqüente degradação podem ser postergadas por um período de tempo tão longo quanto mais eficientes forem os sistemas de reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos.

No processo de geração de energia o biogás é queimado. Da combustão do metano, um dos principais componentes do biogás, resulta, entre outros produtos, o gás carbônico. Logo, a queima do biogás já traz benefícios ao meio ambiente, pois, o gás carbônico é

menos ofensivo à intensificação do efeito estufa do que o metano. E, além de atribuir utilidade a um gás que seria descartado, a queima do biogás elimina o potencial risco de explosão, reduz os odores desagradáveis e as toxinas do ar.

Após a obtenção de energia elétrica verificam-se novos benefícios ao meio ambiente e, conseqüentemente, à sociedade. Durante a geração de energia elétrica há também a geração de energia térmica que pode ser direcionada ao aquecimento de água para beneficiar a algum processo industrial poupando outra fonte de energia. Assim como o biogás excedente pode ser utilizado como combustível veicular e substituir o GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) utilizado em processos industriais, após algumas adaptações nos motores. Dessa forma, além de diversificar a matriz energética com uma energia limpa, a utilização da energia proveniente do biogás reduz a emissão de poluentes ao substituir combustíveis fósseis.

Portanto, os benefícios ambientais da geração de energia elétrica a partir do biogás de aterro sanitário são revelados antes, durante e após a obtenção de energia.

Aspectos Econômicos

A adequação dos aterros sanitários existentes para o aproveitamento energético do biogás e a substituição dos lixões por aterros sanitários planejados para geração de energia permitem o aproveitamento econômico do biogás formado. A ausência de investimento implica em um expressivo custo de oportunidade. Considera-se aqui o papel da geração distribuída para impedir uma nova crise de abastecimento energético, como a ocorrida em 2001, a peculiaridade do biogás de aterro em obter receita com a venda de créditos de carbono e todas as vantagens ambientais, econômicas e sociais decorrente destes processos.

O custo da eletricidade de um aterro, tendo por base o aterro sanitário Caieiras, é de R\$ 320,00/MWh (PECORA et al, 2008). Esta energia pode, por um momento, ser considerada cara ao compará-la com a

energia obtida com usinas hidrelétricas, mas, ao contrário da energia obtida com o biogás, a hidroeletricidade não considera os custos ambientais em seu preço, não gera receita em créditos de carbono e tampouco evita passivos ambientais.

O PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica) criado pela lei federal 10.438 de 2002 e revisado em 2003 assegura a venda da energia a ser produzida no prazo de 15 anos e o estabelecimento, pelo poder executivo, de um valor de referência compatível com a tecnologia específica de cada fonte (eólica, biomassa ou PCH). No caso do biogás o PROINFA considera somente o aproveitamento energético do biogás proveniente de aterros sanitários, para os quais estabelece o valor econômico da ordem de R\$ 169,08/MWh (MME, 2004).

Apesar da discrepância em relação ao valor do custo da energia de um aterro e o valor estabelecido pelo PROINFA esses empreendimentos têm viabilidade econômica, desde que associados à venda de créditos de carbono. Assim, o preço de energia de R\$ 150/MWh é o mínimo necessário para garantir essa viabilidade (MMA, 2004). Logo, o valor de R\$ 169,08/MWh é suficiente. Por outro lado, a utilização do biogás para geração de energia elétrica, por se tratar de uma forma de geração distribuída, resulta em economia em linhas de transmissão.

As RCEs do aterro Bandeirantes são divididas igualmente entre a empresa que o administra e a prefeitura de São Paulo. Em setembro de 2007 foi realizado o primeiro leilão de créditos de carbono em bolsa de valores regulada, em âmbito mundial. Nessa ocasião a prefeitura de São Paulo leiloou sua parte, 800 mil RCEs que equivalem a 800 mil toneladas de carbono, ao preço de 16,2 euros por tonelada de carbono. O resultado foi o acréscimo de R\$ 34 milhões aos cofres públicos (MATSUURA, 2008).

Potencial Energético do Aterro Sanitário de Goiânia

Em 2007 o aterro sanitário de Goiânia recebeu 423.249,740 toneladas de resíduos (domiciliar,

transbordo, particulares e resíduos de serviços de saúde). Desse montante, 71,29% adveio da coleta domiciliar, ou seja, em média 826,63 t/dia (AMMA, 2009). Esse volume aumentou consideravelmente nesses dois últimos anos. De acordo com dados obtidos na Agência Municipal do Meio Ambiente de Goiânia (AMMA), atualmente são encaminhados ao aterro entre 1100 e 1200 t diárias apenas de resíduos domiciliares. Segundo Custódio et al (2007), estipulando-se o período de 2008 a 2029 para aproveitamento energético do biogás, visando à geração de energia elétrica, o aterro sanitário de Goiânia possui um potencial de aproximadamente 7 MW em 2009, caindo para 1 MW em 2029. A recuperação do metano emitido nesse período implicaria no impedimento da emissão de 791.891,85 t de CO₂eq o que contribuiria significativamente para redução de emissões causadoras do efeito estufa.

Considerando a comercialização de créditos de carbono por aproximadamente R\$ 36,60 por tonelada de CO₂eq, os resultados da simulação desde o ano de 2009 até o ano de 2029, período estipulado para o aproveitamento energético do biogás, mostraram que é possível obter receitas de aproximadamente 64,5 milhões de reais, (CUSTÓDIO, et al, 2007).

Conclusão

Os resíduos sólidos urbanos são potenciais fontes de poluição. Para as toneladas que se avolumam a solução adequada é o encaminhamento dos materiais reaproveitáveis para reutilização ou reciclagem. O resíduo restante, o lixo, deve ser encaminhado ao aterro sanitário. Assim, a vida útil do aterro é ampliada postergando a construção de novos aterros sanitários e a conseqüente degradação de grandes áreas.

O aterro sanitário se apresenta como uma solução eficiente de saneamento, pois além de evitar as externalidades negativas do descarte irresponsável do lixo pode ser aproveitado para geração de eletricidade a partir do biogás em concomitância à redução da

emissão de gases intensificadores do efeito estufa e do risco de explosão.

Apesar de o custo da eletricidade gerada por biogás de aterro sanitário ser elevado em comparação a outras fontes deve-se considerar também as vantagens ambientais de sua utilização e, por se tratar de um processo de despoluição e de prevenção de passivos ambientais, seu custo pode até ser considerado negativo.

Além da geração de energia elétrica o biogás de aterro pode ser empregado na substituição do gás liquefeito de petróleo em processos industriais ou como combustível veicular. É fácil perceber, portanto, que o aproveitamento energético do biogás formado em aterros ajuda a diversificar a matriz energética brasileira de forma mais limpa e, por meio das RCEs gera uma receita considerável que viabiliza o saneamento evitando passivos ambientais. Nesse sentido, contribui para o desenvolvimento econômico brasileiro. Portanto, o estado de Goiás e, em particular, Goiânia, tem muito a ganhar com o aproveitamento da energia que vem do lixo.

Referências Bibliográficas

ABREU, Fernando Castro de; PECORA, Vanessa; VELÁSQUEZ, Sílvia Maria Stortini González; COELHO, Suani Teixeira. **Biogás de aterro para geração de eletricidade e iluminação**. USP – Universidade de São Paulo. IEE/CENBIO – Instituto de Eletrotécnica e Energia / Centro Nacional de Referência em Biomassa. Disponível em:

<http://cenbio.iee.usp.br/download/projetos/aterro.pdf>

Acesso em: 23 out.2008.

AMMA (Agência Municipal do Meio Ambiente de Goiânia), 2009.

ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). **Atlas de Energia Elétrica do Brasil**. 2ª edição, 2005.

BERNARDES, Júlia Adão; FERREIRA, Francisco Pontes de Miranda. Sociedade e Natureza. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira. A

questão ambiental: diferentes abordagens. 2.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. p. 17-42.

Constituição Federal do Brasil, Coletânea de Legislação de Direito Ambiental/organizadora Odete Medauar; obra coletiva de autoria da Editora Revista dos Tribunais – 4. ed. Ver., atual. e ampl.- São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

Ministério da Ciência e Tecnologia. **Status atual das atividades de projeto no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Brasil e no mundo.** Última compilação do site da CQNUMC: 23 de janeiro de 2008. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0023/23010.pdf Acesso em: 2 fev.2008.

Ministério do Meio Ambiente. **Estudo do potencial da geração de energia renovável proveniente dos “aterros sanitários” nas regiões metropolitanas e grandes cidades do Brasil.** Brasília, 2004. Convênio: Ministério do Meio Ambiente e FEALQ.

Ministério de Minas e Energia. **Balanco Energético Nacional:** Resultados preliminares, BEN-2008. Brasília, 2008.

Governo Regulamenta o PROINFA, 2004. Disponível em: www.mme.gov.br Acesso em: 10 nov.2008.

CASTRO, Fábio de. Termodinâmica da sustentabilidade.

Disponível em: <http://www.agencia.fapesp> Acesso em: Outubro, 2008.

CMMAD. Nosso Futuro Comum. 2.ed. Rio de Janeiro: Ed. da Fundação Getulio Vargas, 1991.

COASE, R. H. (1960). **The problem of social cost.** Journal of Law and Economics.

COELHO, S. T.; VELÁZQUEZ, S. M. S. G.; SILVA, O. C.; PECORA, V.; ABREU, F. C. de. Relatório de Acompanhamento - **Geração de energia elétrica a partir do biogás proveniente do tratamento de esgoto.** São Paulo. CENBIO – Centro Nacional de

Referência em Biomassa, 2006. Disponível em: http://cenbio.iee.usp.br/download/projetos/7_purefa.pdf Acesso em: 09 de Fevereiro de 2008.

CUSTÓDIO, Elismarque Botelho; SILVA, Leandro Rodrigo Da; CARVALHAES, Vinícius. **Avaliação do potencial de geração de energia elétrica e obtenção de créditos de carbono a partir do aterro sanitário de Goiânia.** (Trabalho de Conclusão de Curso) Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás, CEFET-GO, Goiânia, 2007.

ENSINAS, A. V. Estudo da geração de biogás no aterro sanitário Delta em Campinas/SP. (Dissertação de Mestrado) Universidade de Campinas, UNICAMP, Campinas, 2003.

FURTADO, Celso. **O Mito do Desenvolvimento Econômico.** 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra S.A., 1981.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. **Número de municípios com serviço de limpeza urbana e/ou coleta de lixo,** 2000. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?z=p&o=17&i=P> Acesso em: 23 mar. 2007.

_____. Contagem da População, 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007> Acesso em: 16 ago. 2009.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD).** Rio de Janeiro, 2002.

MATSUURA, L. Dinheiro Verde – Leilão de Créditos de Carbono rende 34 Milhões. Disponível em: <http://www.azevedosette.com.br/noticias/noticia?id=1168>. Acesso em: 05 nov. 2008.

PECORA, V; FIGUEREIDO, N. J. V. de; COELHO, S. T.; VELÁZQUEZ, S. M. S.G.; Nota técnica_ **Biogás e o mercado de crédito de carbono.** São Paulo. CENBIO, 2008.

Disponível em:

http://cenbio.iee.usp.br/download/documentos/notatecnica_viii.pdf

PECORA, Vanessa. **Implantação de uma unidade demonstrativa de geração de energia elétrica a partir do biogás de tratamento do esgoto residencial da USP – Estudo de Caso**. Dissertação (Mestrado em Energia). – Instituto de Eletrotécnica e Energia (IEE), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

PIRES, Mauro Oliveira. A perspectiva do desenvolvimento sustentável. In: LITTLE, Paul E. (Org.) **Políticas ambientais no Brasil: Análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Peirópolis, 2003. Cap. 14.

PREFEITURA DE SÃO PAULO; **Usina termelétrica aproveitará gás do aterro São João**. São Paulo, 25

Jan. 2008. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/> Acesso em: 16 jun. 2008.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Economia ou Economia Política da Sustentabilidade. In: MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da. (Orgs.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003, Cap. 1.

SASSE, Júlia. A deposição de lixo na Alemanha: alternativas para um programa brasileiro de administração do lixo. Impulso: Revista de Ciências Sociais e Humanas da Unimepano, Piracicaba, v.13, n.30, p 49-58, 2002.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico**. – 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

O papel das políticas públicas de incentivos e benefícios fiscais no processo de estruturação industrial de Goiás 2000 – 2008



Júlio Alfredo Rosa Paschoal¹

Resumo: Este artigo tem por objetivo analisar a política pública de incentivo fiscal praticada em Goiás a partir de 2000 por meio do Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás (PRODUZIR), bem como os benefícios fiscais também praticados neste período a partir da perspectiva de estruturação industrial do Estado. A metodologia utilizada foi de pesquisa bibliográfica com o intuito de levantar dados e delimitar um parâmetro de análise para este processo de estruturação industrial, associado a perspectivas de poder e as representações em fluxo. Como resultado observou-se que houve o aumento significativo no desenvolvimento do parque industrial do Estado, por meio da concessão de incentivos e benefícios fiscais.

Introdução

Não se pode abrir o debate da política regional no Brasil sem realizar um corte histórico para enxergar no tempo os movimentos que acabaram dando suporte para ações desta natureza.

A década de 30 coloca-se como um divisor de águas, naquele período não só se deparou com a grande depressão como também foi contemplada por movimentos que de uma forma ou de outra influenciaram diretamente na ascensão das economias capitalistas.

No âmbito da economia mundial emergiu o “Welfare State”, ou Estado do Bem Estar Social, idealizado por Keynes, cuja lógica estava na intervenção do ente estatal na economia de forma que promovesse o crescimento com distribuição de renda. Conforme Faria (2005) neste contexto, foram pensadas as políticas públicas como respostas do Estado às demandas da sociedade.

O modelo de intervenção tinha como objetivo principal

neutralizar os efeitos positivos para a época do modo de produção comunista que se colocava como alternativa ao processo de desigualdade social e regional criado pela economia de mercado seguindo os pilares de sustentação do sistema capitalista que veio a tona com a Primeira Revolução Industrial ainda no século 18.

No Brasil os efeitos positivos da operação do Estado do Bem Estar Social podem ser vistos na época, pela transição do modelo agrário exportador, para o urbano industrial sob a égide do Estado Novo, comandado por “Vargas”. No campo econômico destacou o Programa de Substituição de Importações (PSI), no social os trabalhadores passaram a ter acesso à carteira assinada, férias, décimo terceiro salário e a previdência pública, as mulheres passaram a ter seus direitos reconhecidos muito embora ainda diferente dos homens, mas bem melhor do que anos anteriores em que não tinham qualquer tipo de direito no mundo do trabalho.

O PSI tinha um caráter nacionalista tendo sido bancado inicialmente pela oligarquia cafeeira, que se salvou com a queda dos preços do café no período da grande depressão. O preço pago por este tipo de financiamento veio com a escolha da etapa industrial a ser priorizada.

Na tentativa de manter as ações do governo voltadas para o atendimento de suas questões que envolviam a agricultura cafeeira, optou-se por financiar a indústria de bens de consumo leves (alimentos, bebidas, têxteis e papel e celulose). Foram deixados de lado os setores mais dinâmicos que são: bens e serviços intermediários e bens de capital, cujo valor agregado é maior.

¹Mestre em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal de Uberlândia. Graduado em Ciências Econômicas e Ciências Contábeis pela Universidade Católica de Goiás. Coordenador dos cursos de Ciências Econômicas e Ciências Contábeis das Faculdades ALFA. julio.paschoal@hotmail.com

A eficiência da política fiscal aplicada combinando as políticas monetária, cambial e tributária, permitiu a consolidação já na década de 50, da primeira fase do processo de industrialização. Emerge aí o capital nacional proveniente da atividade industrial, tudo que a oligarquia cafeeira remanescente não queria. A partir daí as políticas públicas passam a direcionar para a indústria em detrimento da agricultura. Foi este o ambiente histórico do processo de desenvolvimento da economia brasileira no século 20.

Feitas estas considerações passa-se ao desenvolvimento deste trabalho que será dividido em quatro partes. Na primeira aborda-se a questão da concentração e desconcentração da riqueza na economia brasileira, a segunda evidencia-se o processo de desconcentração da riqueza e os antecedentes da crise fiscal do estado brasileiro, a terceira indica o início dos programas regionais de desenvolvimento e a quarta trata especificamente do papel dos incentivos e benefícios fiscais no processo de estruturação industrial de Goiás no período de 2000 a 2008.

1. Concentração e Desconcentração da Riqueza no país

A transição da economia cafeeira para a urbana industrial trouxe algumas especificidades. A primeira caracterizava pela inexistência de uma classe hegemônica já que com a grande depressão os cafeicultores tinham perdido muitos recursos e também grande parte do poder nos governos denominados “café com leite”, o primeiro representando os paulistas e o segundo os mineiros.

A segunda especificidade apoiava-se no caráter nacionalista do estado que tinha como objetivo maior mediar as forças no sentido de criar e fortalecer o produto nacional no mercado dando a este identidade própria em que pesem os riscos que envolviam este sonho. Enquanto os americanos respaldados pela assinatura do “Acordo de Bretton Woods”, com signatários de outros quinze países, criavam organismos multilaterais importantes como: FMI, BIRD e

GATT, para reverter os problemas criados com as duas grandes guerras mundiais, tendo como linha de frente a recuperação econômica e financeira da Europa e da Ásia e também promover a abertura comercial dos mercados, o governo brasileiro queria exatamente o contrário, ou seja, fortalecer o produto e o mercado nacional.

De acordo com Young apud Hafner (1996):

a Conferência de Bretton Woods criou parâmetros necessários para a economia internacional do pós-guerra, onde o novo sistema criado a partir de então, permitia a passagem para uma nova economia mundial mais aberta. Os países que participaram da Conferência concordaram quanto a melhor maneira de reduzir barreiras ao mercado internacional, estabelecimento de um mercado de gêneros de primeira necessidade, além de estimular o aumento dos níveis de emprego e dos padrões de vida da população. (YOUNG *apud* HAFNER, 1996, p.37)

A adoção de uma política monetária expansionista favoreceu o programa em voga, pois criou os mecanismos para o aumento do produto e da renda doméstica. Isto fez com que os preços relativos dos produtos brasileiros quando comparados aos externos ficassem mais caros, favorecendo com isso as importações, tudo que o governo não queria temendo enfraquecer o programa de substituição de importações. A saída para o governo foi restringir a pauta de importações ao máximo, deixando livre apenas a aquisição de bens de capital, que favorecesse a produção de produtos nacionais dando ênfase ao crescimento do mercado interno.

As políticas públicas capitaneadas pelo governo federal carregavam fortes incentivos fiscais facilitando o crescimento das economias diretamente envolvidas no processo de desenvolvimento. Resultado, forte concentração de renda na região Sudeste com epicentro em São Paulo, maior beneficiada com a modificação do perfil produtivo no país. De acordo com Cano:

Assim foi entre 1930 e 1970, período em que o país apresentou uma das maiores taxas de crescimento econômico do mundo capitalista e em que, em termos internos, São Paulo crescia a

taxas anuais superiores à média nacional, concentrando, assim, parcelas crescentes do PIB nacional. (CANO, 1998, p. 312)

A logística de transporte e armazenamento que o estado possuía favoreceu sua industrialização em detrimento do restante do país. Suas economias de aglomeração fizeram com que acompanhasse o crescimento da economia brasileira. Os estados que integram as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, em face de uma infra-estrutura precária não conseguiram acompanhar este desenvolvimento passando a integrar a economia paulista como meros fornecedores de produtos primários.

A região Sul não recebeu o mesmo volume de recursos, mas, o tipo de colonização que a marcou, proveniente de emigrantes europeus, deu-lhe um desenvolvimento também diferenciado em relação aos estados integrantes das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Enquanto o Sudeste e o Sul detinham as chamadas economias de aglomeração as demais regiões brasileiras conviviam com as deseconomias de aglomeração influenciada diretamente pela precariedade de suas infra-estruturas. O resultado deste processo foi forte imigração para as regiões consideradas mais ricas (Sudeste e Sul), em busca de melhores condições de vida.

Na década de 50, São Paulo consolida a primeira fase do processo de industrialização, fechando a cadeia produtiva dos bens de consumo leves elevando seu produto interno bruto e seu produto per capita. Na sequência o desenvolvimento industrial alcançado pelo estado e pela economia brasileira tendo em vista o nível de integração com aquele estado, permite a junção de três formas de capital (nacional, estatal e internacional) para dar continuidade ao processo de desenvolvimento do programa de substituição de importações implantado em 30.

Neste período outro ícone do desenvolvimento do país ocupava o posto mais alto da nação, Kubichek, cujo objetivo era crescer a economia cinquenta anos em cinco anos recuperando em parte o atraso em que a

economia se submeteu por ter durante séculos apoiado apenas a produção de café.

No período a economia cresceu a taxas superiores a 9% ao ano, para tanto os gastos do governo se elevaram muito. A priorização da indústria e a falta de apoio à agricultura favoreceram o êxodo rural e a inflação haja vista que a oferta de bens nos centros urbanos era maior do que a procura.

Veio a década de 60, e com ela a instabilidade política e econômica. O governo socialista de caráter populista de Jânio e de Jango, não conseguiu os mesmos resultados alcançados nos anos anteriores. A classe média fora do poder e os militares preocupados com o crescimento do socialismo no Brasil usaram o crescimento da inflação, o aumento do salário real, o fortalecimento dos sindicatos e a queda do produto agregado para justificar um golpe de estado no ano de 64.

Passada a fase de instabilidade política os militares que assumiram o poder tendo à frente Castelo, colocou em operação, no ano de 66, o Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG), cujo objetivo assentava na resolução dos problemas que causaram instabilidade econômica no início da década de 60, em seguida retomar o crescimento alcançado nas décadas de 50 e 60.

No âmbito do PAEG, foram feitas as reformas bancária e tributária. A primeira no sentido de se criar novas fontes de alocação de recursos para dar sequência ao processo de desenvolvimento iniciado ainda na década de 30 e a segunda no sentido de assegurar mais verbas aos estados. O imposto sobre circulação de mercadorias foi criado, se constituindo em uma das principais fontes de receitas das unidades da federação. O programa em tela permitiu o fortalecimento da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste e também criou novas superintendências para auxiliar no processo de desconcentração da riqueza no país. Emergiram a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia, a de Desenvolvimento da Região Sul, ainda os Pólos: Petroquímico na Bahia e Cloro-químico em

Sergipe e Alagoas, além dos Complexos agroindustriais na região Centro-Oeste.

Os primeiros passos para a desconcentração foram dados no âmbito do programa que finalizou em 66. Em 68, tem início o Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento cuja lógica assentava em disponibilizar recursos para as superintendências no sentido de viabilizar a infra-estrutura, principalmente nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, no intuito de dotar estes espaços econômicos das condições necessárias para não só atrair investimentos como também formar novos em seus territórios. Conforme considera Cano:

Entre 1970 e 1985, o período em que consolidamos a implantação de nossa matriz industrial e, por isso, a acumulação exigia esforço periférico de articulação ainda mais intenso, usamos ainda mais nossa base de recursos naturais – água, terra, minérios – e, com isso, a periferia mais bem dotada de recursos foi mais acionada. A maior parte do conjunto de projetos de larga envergadura (como os hidrelétricos, não-ferrosos, químicos e petroquímicos) foi implantada na periferia, acelerando ainda mais seu crescimento. Isso, mais os efeitos decorrentes das políticas de desenvolvimento regional implantadas a partir de meados da década de 60 (promovendo investimentos regionalizados em indústrias leves e de insumos), proporcionou um processo de desconcentração industrial regional. (CANO, 1998, p. 313)

O Plano em tela permitiu a retomada do crescimento econômico e continuidade do processo de desconcentração, determinando o “Milagre Econômico”, situação em que a economia cresceu em média 11% ao ano.

Enquanto a economia brasileira vivia um boom, a economia mundial passava por estrangulamentos que iriam determinar o tipo de acumulação de capital nas décadas de 70 e seguintes.

As dificuldades dos americanos de manter sua hegemonia em termos de mercado interno e externo os levaram a romper o “Acordo de Bretton Woods”, assinado em 46, com signatários de 15 países e que ano após ano ganhou novos parceiros. Com a quebra do acordo as taxas de câmbio que eram fixas passaram

a flutuar e as taxas de juros que eram subsidiadas passaram a subir colocando em cheque o processo de produção mundial.

Em seguida, em 72, veio à primeira crise do petróleo, dois anos mais tarde a oferta desta commodity reduziu ainda mais quadruplicando seus preços. Economias emergentes como a brasileira passaram a conviver com desequilíbrio fiscal, déficit no balanço de pagamentos, endividamento externo e interno. O primeiro motivado pelo “drive exportador”, que nada mais foi do que a socialização das dívidas do setor privado construídas nas décadas de 50 e 60, para consolidar a segunda fase do processo de industrialização, cuja matriz de produção está diretamente ligada aos bens e serviços intermediários.

Em 74, finaliza-se este plano e tem início o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento, cuja lógica assentava em três pilares: manter os níveis de crescimento alcançado no período do milagre, manter o processo de desconcentração de riquezas e consolidar a terceira fase do processo de industrialização, a matriz de produção de bens de capital (máquinas e equipamentos), conjunto responsável pelo crescimento de qualquer economia.

Por um lado, a política fiscal adotada equilibrou o balanço de pagamentos por outro, gerou inflação e o estado começou a perder seu ritmo de intervenção na economia. A dívida externa passou a crescer parte em razão dos preços do petróleo e também em função da alta das taxas de juros internacionais.

O cenário econômico desenhado era totalmente adverso das décadas anteriores, a globalização produtiva deu lugar à financeira, os avanços no campo da microeletrônica permitiram o deslocamento do capital em tempo real facilitando, principalmente nas economias emergentes, o crescimento do processo de especulação financeira.

O início da década de 80 trouxe outra condição para os estados nacionais já que as contas públicas de grande parte deles estavam deterioradas. No Brasil não foi

diferente o tirando a condição de interventor do processo de crescimento para não somente mediar a relação capital e trabalho. Conforme considera Carneiro:

A partir de 1979, além do desequilíbrio da balança comercial, em razão do segundo choque do petróleo, há simultaneamente acentuada elevação das taxas de juros, que aumentaram continuamente tanto em termos nominais quanto reais até 1982 e permanece em patamar elevado ao longo da década. Essa dupla pressão sobre o déficit em transações correntes leva a uma situação na qual os novos empréstimos são insuficientes para cobrir o serviço da dívida, havendo rápida queima de reservas. A situação é mais grave do que a que se apresenta imediatamente após o primeiro choque do petróleo, não só porque o aumento da taxa de juros foi maior, como também em razão do elevado estoque da dívida e da maior participação dos financiamentos a taxas flutuantes. (CARNEIRO, 2002 p.123)

O período ficou determinado como o de “Crise Fiscal”. As políticas públicas de desenvolvimento nacional sucumbiram às regionais, isto na tentativa de assegurar investimentos em seus espaços dentro de cenário de globalização emergente principalmente no âmbito das principais economias mundiais.

2. Programas de Desenvolvimento Regional

A quebra do planejamento nacional e a retirada do estado brasileiro do mercado como indutor do processo de crescimento e desenvolvimento econômico levou os estados regionais a passarem a formular políticas de atração e manutenção de investimentos usando sua principal fonte de receita tributária, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias.

Todos os estados brasileiros aderiram a este processo, exceto o do Amapá, unidade que recebe forte incentivos da União. Os programas tinham o mesmo foco e se baseava na mesma plataforma. As legislações variavam de unidade para unidade, umas mais ousadas outras mais tímidas. Na época, 40 programas foram criados isto porque determinados estados tinham mais de um.

Neste período, mais precisamente em 86, o segundo Plano Nacional de Desenvolvimento chegou ao seu fim, mantendo até aquele ano taxas de crescimento do produto agregado na faixa de 6%. A matriz de bens de capital foi finalizada beneficiando ainda mais os estados das regiões sudeste e sul face o mercado ao consumidor e outras economias de aglomeração. De acordo com Pacheco:

A partir da implantação da indústria pesada e do início da migração do capital produtivo em direção às “periferias” nacionais, a integração do mercado nacional correspondia a um verdadeiro processo de abertura de “fronteiras” regionais para a acumulação, criando oportunidades de investimentos que estavam obstadas nas áreas mais industrializadas, o que é especialmente válido para setores organizados na forma de multiplantas. (PACHECO, 1998, p. 72)

A finalização da política nacional de desenvolvimento estancou o processo de desconcentração de riqueza iniciado ao final da década de 60. Nos anos seguintes da década de 80, os níveis de inflação aceleraram, os investimentos caíram e teve início um novo processo, o de reconcentração da riqueza no país em direção às cidades consideradas médias principalmente da região Sudeste e Sul, formando um polígono industrial.

A saída dos estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste para assegurar a continuidade de seus processos de desenvolvimento foi a edição de políticas de desenvolvimento regional centradas em subsídios fiscais e financeiros.

O quadro abaixo ratifica a informação anterior de que a maioria das unidades da federação lançou mão de programas de desenvolvimento regionais centrados em incentivos fiscais, para promover seus processos de crescimento e desenvolvimento uma vez que políticas nacionais de desenvolvimento tinham sido abandonadas pelo estado brasileiro.

Quadro 1: Programas no Âmbito da “Guerra Fiscal” por unidade Federativa

Programas	UF	Características
FIAC	AC	Benefício de 75% do ICMS, com juros de 6% a.a., 50% de correção monetária, com prazo de utilização dos benefícios de 5 anos, com garantias reais e ainda isenção para microempresas (ME) e recolhimento diferenciado.
FUNED	AL	Benefício inicial de 100% do ICMS no 1º biênio e 70% no restante, com juros 70% abaixo dos praticados no mercado, sem correção monetária, com prazo para utilização de benefícios de 5 anos, com 2 de carência, garantias reais e ainda diferimento do ativo imobilizado e da matéria prima.
FMPE	AM	O benefício não foi discriminado; os juros são de 4% a.a., a 6% a.a.; a correção monetária é de 60% a 80%; o prazo para utilização e carência não foram discriminados; as garantias são reais e ainda conta com restituição total ou parcial do ICMS.
FUNDIMA	MA	Benefício de 50% do valor do projeto, juros de 6% a.a, 70% de correção monetária, prazo de utilização de 5 anos; a carência não foi discriminada; as garantias são reais e conta-se ainda com isenção, redução e recolhimento diferenciado.
PRÓ-BAHIA	BA	Benefício de 50% do ICMS em Salvador e 70% no interior; 0% de juros; correção monetária cobrada da seguinte maneira: 50% até 31/12/96 e 4% até 31/12/98; prazo de fruição dos benefícios de 6 anos, com carência de 3 anos e havia garantias reais também em outros benefícios, tais como diferimento de ICMS e crédito fiscal para operações interestaduais com produção resultante de abate de gado.
FDI	CE	Benefício de até 100% de ICMS; juros e correção monetária dependendo do projeto; prazo de fruição de 6 anos em Fortaleza e 10 anos no interior; carência zero; garantias reais e isenções de ICMS para as ME e pequenas empresas (PE) industriais.
FCE	CE	Benefício para ME, chegando a 70%, com até 35.000 UFIR e também 60% beneficiando PE e médias empresas (MD) de até 85.000 UFIR; os juros variam de acordo com o seguimento: para MD, de 3% a.a.; PE e ME, em torno de 5% a.a. A correção monetária para todos os seguimentos ME, PE e MD ficava em torno de 30%; o prazo para fruição dos benefícios era de 5 anos, com 2 de carência e garantias reais de isenção de ICMS para ME e PE indústrias.
PCI	CE	Financiamento de 70% do investimento; juros de 12% a.a., e correção monetária incide sobre 100%; já o prazo para utilização é de 3 anos, com carência de 6 meses e garantias reais.
PRODECON	DF	Benefício de até 70% de ICMS; os juros variam de acordo com a classificação da empresa, sendo de 6% a.a., para ME a MD; já a correção monetária é aplicada de maneira distinta, sendo de 75% para ME e 80% para PE; o prazo de fruição é de 6 anos, não há carência e existe também a isenção de 5 anos de IPTU e ITBI.
FUNRES	ES	Benefícios: 85% dos investimentos para ME, PE e MD e de 42,5% para as grandes empresas (GD); os juros variavam conforme a classificação, sendo de 8% a.a. para ME e PE e de 11% a.a. para MD e GD; já a correção monetária incide sobre 100%; o prazo de fruição é de 5 anos com 2 anos de carência, garantias reais e recolhimento postergado.
FOMENTAR ²	GO	Benefícios: 70% de ICMS, transações envolvendo empresas fomentadas só recolhem 7% desse imposto; permissão para importar matérias-primas; juros de 2,4% a.a.; inexistência de correção monetária; o prazo inicial de fruição do benefício, que era de 5 anos, passou a 30 anos com igual período para pagamento (graças às 33 modificações geradas por 18 leis e 15 decretos), apresentando diferença entre setores, como os de autopeças e tratores. A carência é de 5 anos, com garantias fiduciárias (10% do crédito aplicado em CDBs no agente financeiro).
PRODEIN	MA	Benefícios de até 75% do ICMS, com juros e correção monetária só em caso de inadimplência; prazo de fruição de 7 anos, com carência de 5 anos e garantias reais.
PRODEI	MT	Benefícios de até 70% do ICMS, sem incidência de juros; correção monetária de 33%; período de fruição de 10 anos, com 5 anos de carência e garantias reais; cessão de lotes em alguns distritos.

² Substituído pelo Programa PRODUZIR no ano de 2000.

Programas	UF	Características
FUNDEI	MS	Benefícios de até 50% de isenção fiscal (IF); juros de 6,4% a.a.; correção monetária incide sobre 80%; prazo de utilização de 5 anos, sem carência e com garantias reais; redução de 67% do ICMS e de 7% desse imposto para a indústria de vestuário.
FUNDEM	MG	Benefícios distintos: 80% do investimento global e 90% sobre os investimentos em pesquisa; juros de 12% a.a., com 100% de incidência de correção monetária com prazos também distintos; IF de 5 anos; carência não discriminada, assim como as garantias reais.
FIND	MG	Benefícios de até 90% de IF, com juros de 12% a.a.; correção monetária de 100%; prazo de 8 anos para IF, com carência de 3 anos e garantias reais.
PRÓ-INDÚSTRIA	MG	Benefício de até 50% do ICMS, sem juros; correção monetária de 18% a 50%; prazo de fruição de 5 a 8 anos, sem carência e com garantias fiduciárias.
PROIM	MG	Benefícios de até 80% do investimento, com juros de 3% a.a.; correção monetária incide sobre 100%; prazo de fruição de 8 anos, com 3 anos de carência e garantia real.
FDE	PA	Benefícios de 95% do investimento para ME e 90% para PE; juros variam conforme a classificação, de 3% a 8% a.a.; correção monetária também incide de forma distinta, entre 50% a 70% a.a.; prazo de fruição de 4 anos, carência de 3 meses e 1 ano.
FAIN	PB	Benefícios de até 75% de ICMS; juros de 6% a.a.; correção monetária de 30%; prazo de fruição de 10 anos, sem carência e com garantia real; oferece também crédito presumido, reduções para semi-elaborados e diferimento de operação interna.
BOM EMPREGO	PR	Benefícios de até 80% de ICMS; juros de 6% a.a.; 90% de correção monetária; prazo de fruição de 5 anos, com carência de 2 anos; garantia real e ainda ocorre o diferimento no ICMS, dependendo da região e da indústria.
FEMICRO	PE	Benefícios de até 80% do projeto, com juros de 6% a.a.; 70% de correção monetária; prazo de 3 anos, com carência de 1 ano com garantia real, tendo ainda substituição tributária para saída e crédito presumido de 5% sem valor de operação.
FUNCRESCE	PE	Benefícios de até 80% do ICMS nos primeiros 4 anos e de 70% nos últimos 4 anos; juros de 3% a.a.; não existe correção monetária, prazo de fruição de 10 anos, com 2 anos de carência e garantia real; redução do ICMS com pagamento antecipado de apenas 2,55% para gêneros alimentícios e de 5,1% para os demais produtos.
INDÚSTRIA NOVA SEM PRODUTO SIMILAR	PI	Benefícios: isenção de 100% do ICMS nos primeiros 5 anos; 60% nos 6° e 7° anos, 30% do 8° ao 10° ano; isenção de 100% de ICMS nos 8 primeiros anos para empreendimentos que absorvem 1.000 empregos diretos; isenção de 60% de ICMS nos 9° e 10° anos para empreendimentos que absorverem 1.000 empregos diretos.
INDÚSTRIA COM PRODUTO SIMILAR	PI	Benefícios: isenção de 60% de ICMS nos primeiros 5 anos e de 40% nos 6° e 7° anos.
INDÚSTRIA AMPLIADA	PI	Benefícios: isenção de até 60% do ICMS nos primeiros 3 anos e de 40% nos 4° e 5° anos.
RELOCALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO	RJ	Benefícios: prazo de pagamento de ICMS em até 5 anos, sendo 70% nos 1° e 2° anos, 60% no 3° ano, 50% no 4° ano e 40% no 5° ano.
PARA ME E PE	RJ	Benefícios de até 551,96 UFERJs, com juros de 12% a.a., com 100% de correção monetária, 18 meses de prazo e carência de 6 meses com garantia real.
PROADI	RN	Benefícios: 60% do ICMS (limitando a 10% do faturamento), 55% de ICMS do 2° ao 4° ano, 30% do 5° ao 8° ano; juros de 12% a.a.; 50% de correção monetária, 10 anos de prazo, com 2 anos de carência e garantia não discriminada.
FUNDOPEM	RS	Benefícios de até 60% do ICMS, com juros de 6% a.a. e correção monetária de 10%; prazo para utilização de 8 anos, sem carência e sem discriminação de garantia.
PRIN/RS	RS	Benefícios de até 50% de IF, sem juros, sem correção monetária, com prazo de utilização de 1 ano, sem carência e sem discriminação de garantias.
PROPLAST	RS	Benefícios de até 70% de redução de ICMS, com juros de 6% a.a.; 50% de correção monetária; prazo de até 3 anos, sem discriminação de carência e de garantias.
PRODIC	RO	Benefícios: financiamento de 80% a 100%; juros de 4% a 10% a.a.; correção monetária de 50% a 90%; prazo de 8 anos, com carência de 3 anos e sem discriminação de garantias.
FIDER	RO	Benefícios: financiamento de ME até 85%, limitado a 300 UFERRs; de PE até 70%, limitado a 1.000 UFERRs; demais até 50%, limitado a 5.000 UFERRs, com juros de 6% a.a.; 60% de correção monetária para ME, 70% para MD e 85% para as demais; prazo de 5 anos, com carência de 2 anos e com garantia real.
FUNDER	RR	Benefícios de 50% do investimento, sem juros; 100% de correção monetária; prazo de 10 anos, com 5 anos de carência e garantia real.

Programas	UF	Características
PRODEC	SC	Benefícios: 75% de ICMS no 1º ano, ICMS no 2º ano, 60% no 3º ano, 50% no 4º ano e 40% do 5º ao 7º ano; sem juros; 100% de correção monetária; 14 anos de prazo, com 7 anos de carência e com garantia de recolhimento em dia do ICMS.
PROMIC	SC	Benefícios de até 40% de ICMS adicional no 1º ano, para grande São Paulo, de te 30% no 2º ano e até 20% no 3º ano, sem juros; 100% de correção monetária, prazo de 3 anos, sem carência e com garantia de recolhimento em dia do ICMS.
PRODESP	SP	Benefícios de até 50% de ICMS adicional no 1º ano, fora da grande São Paulo, de até 40% no 2º ano e 30% no 3º ano, sem juros e com 100% de correção monetária, prazo de 3 anos, sem carência e garantia de recolhimento em dia do ICMS.
PSDI	SE	Benefícios de até 80% de ICMS do 1º ao 4º ano e de até 70% do 5º ao 8º ano; sem juros; 50% de correção monetária; prazo de 10 anos, com 2 anos de carência e garantia real; preços reduzido de terrenos e galpões.
PROGREDIR	TO	Benefícios de até 70% de ICMS para implantação e de até 50% para expansão, com juros de 9% a.a.; 20% de correção monetária; prazo de acordo com o projeto, sem discriminação de carências e garantias.

Fonte: PASCHOAL, 2001 *apud* SILVA, 2002.

3. O Papel dos Incentivos e Benefícios Fiscais no processo de Estruturação Industrial de Goiás de 2000 a 2008

3.1. Incentivos Fiscais

Em 84, através da Lei nº 9.489 surge o Fundo de Participação da Indústria e do Comércio do Estado de Goiás – FOMENTAR. Sua lógica baseava no pagamento mensal de 30% do Imposto devido mensalmente e no diferimento de 70% do restante inicialmente em cinco anos. Posteriormente com as 33 modificações que o programa sofreu via 15 leis e 18 decretos o tempo de fruição da parte diferida passou para 30 anos.

O programa cobrava juros de 2,4% ao ano sem correção monetária e os tipos de incentivos eram: Implantação, Expansão, Relocalização e Reformulação. Os três primeiros previam investimentos fixos enquanto que o último não caracterizava tão somente por um aditivo de prazo.

As partes negativas do programa foram não ter criado as mesmas condições para a permanência de micro e pequenas empresas no programa além da falta de transparência que envolvia o programa desde sua adesão até sua operacionalização. Auditoria feita pelo Tribunal de Contas do Estado de Goiás na década de 90 constatou esta e outras irregularidades como a falta

de contabilização de parte dos créditos gerados em favor do estado.

A falta de um mecanismo para o abatimento da parte diferida acabou criando um passivo para as empresas beneficiadas da ordem de R\$ 700 milhões de reais, resolvido mediante leilão com deságio de 89% que, apesar de público, e pelas condições impostas interessava apenas aos empresários beneficiados. O mecanismo em que foi dada vazão aos créditos do governo constituiu-se em um mecanismo perverso de transferência de renda do estado para iniciativa privada. O lado positivo do programa foi ter permitido a modificação do perfil produtivo do estado, saindo de eminentemente agropecuário para urbano industrial e, ainda, pelo fato de ter sido aprovado no seu âmbito 1.122 projetos industriais e agroindústrias nos segmentos de: laticínios, frigoríficos, cerâmicas, montadoras, mineral, metal mecânico dentre outros importantes para o desenvolvimento do estado de Goiás.

A partir de sua entrada em operação, novos investimentos começaram a se direcionar para o estado assegurando o crescimento do produto e da renda. O programa em tela atraiu projetos até 99, quando foi substituído pelo Programa de Desenvolvimento Industrial do Estado de Goiás – PRODUZIR criado pela Lei nº 13.531/00.

O PRODUIR se volta ao desenvolvimento da indústria goiana e tem como principal objetivo, de acordo com sua legislação:

Art. 2º O PRODUIR tem por objeto social contribuir para a expansão, modernização e diversificação do setor industrial de Goiás, estimulando a realização de investimentos, a renovação tecnológica das estruturas produtivas e o aumento da competitividade estadual, com ênfase na geração de emprego e renda e na redução das desigualdades sociais e regionais.

O Programa em questão representou um grande avanço dentro do processo de desenvolvimento do estado, pois abarcou vários segmentos e ainda abriu um capítulo especial para micro e pequenos empreendimentos industriais.

A lógica do programa assenta no pagamento de 27% do imposto devido mensalmente e o diferimento dos 73% restantes para ser pago até 2020. Isto para médios e grandes empreendimentos.

Para micro e pequenas indústrias foi criado o MICROPRODUIR, onde se paga 10% do imposto devido e difere os outros 90% do imposto a pagar por um prazo de 5 anos também com juros de 2,4% ao ano sem correção monetária.

Para além destes dois programas outros foram criados como: COMEXPRODUIR, CENTROPDUIR, TECNOPDUIR, TELEPRODUIR e, o LOGPRODUIR, permitindo ao estado diversificar ainda mais suas fontes de geração de riquezas. Nestes, em média, paga-se 35% do imposto devido mensalmente e diferem outros 65% a serem pagos até 2020.

O Programa nos últimos oito anos aprovou 900 projetos industriais e agroindustriais, também contemplando vários segmentos: frigoríficos, laticínios, alimentos, artefatos de couro, materiais de construção, veículos, tratores, mineradoras e indústrias de bebidas.

Através do Quadro 2 é possível observar as principais indústrias e respectivos segmentos que se instalaram em Goiás no período entre 1999 a 2004.

Quadro 2 - Principais indústrias que se instalaram em Goiás ou tiveram suas plantas industriais ampliadas - Goiás – 1999-2004

Indústria	Segmentos
Brasfrigo	alimentos
Caramuru	alimentos
Comigo	alimentos
Friboi	alimentos
Frigorífico Bertin	alimentos
Frigorífico Estrela d'Oeste	alimentos
Frigorífico Minerva	alimentos
Goialli	alimentos
Kremon	alimentos
Perdigão	alimentos
Vigor	alimentos
AmBev	bebidas
Schincariol	bebidas
Braspelco	beneficiamento de couro
Mitsubishi	automobilístico
GM do Brasil	centro distribuidor
Companhia de Cimento do Brasil	cimento
Coperbras	mineração
Cameco do Brasil Ltda	máquinas e implementos agrícolas
Pionner Sementes	sementes
Laboratório Neo Química	farmacêutico
Panarello	distribuição de medicamentos

Fonte: SEPLAN (2008)

A entrada em operação do programa e o leque de oportunidades por ele aberto, já que fomenta vários segmentos industriais apresentando inclusive outras derivações permitiram ampliar o número de empresas que contribuem para o desenvolvimento socioeconômico do estado.

A tabela abaixo mostra a evolução do número de empresas contempladas pelo programa e a participação percentual de cada segmento.

Através da Tabela 1 é possível identificar a variação percentual do número e gênero de estabelecimentos industriais, no ano que o programa foi implementado e após três anos da implantação do PRODUIR.

Tabela 1 - Número e gênero de estabelecimentos industriais - Goiás – 2001/2003

Especificação	2001	2003	Variação %
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	57	85	49,1
Produtos de Material Plástico	109	161	47,7
Mecânica	125	168	34,4
Papel e Papelão	49	64	30,6
Editorial e Gráfica	301	381	26,6
Diversos	684	853	24,7
Materiais de Transporte e Transporte	89	110	23,6
Química	151	185	22,5
Vestuário, Calçados e Artef. Tecidos	2.828	3.414	20,7
Têxtil	83	99	19,3
Couros Peles e Produtos Similares	111	130	17,1
Bebidas, álcool etílico e vinagre	84	98	16,7
Produtos Minerais não metálicos	819	944	15,3
Materiais Elétricos e de Comunicação	98	112	14,3
Perfumaria, Sabões e Velas	77	88	14,3
Borracha	34	38	11,8
Metalúrgica	649	723	11,4
Madeira	296	307	3,7
Produtos Alimentares	3.116	3.056	-1,9
Mobiliário	651	626	-3,8
Fumo	18	5	-72,2
Total	10.405	11.644	11,9

Fonte: SEPLAN (2008)

Tanto este como o outro permitiram a criação de um número considerável de distritos industriais e a industrialização de 80 municípios melhorando substancialmente a participação destes no bolo da arrecadação de 25% do ICMS prevista constitucionalmente. Isto quebrou a lógica inicial de concentração de renda apenas nas regiões denominadas de Mato Grosso Goiano e Centro-Sul. As que se fazem menos presentes no programa são: norte, noroeste e nordeste do estado. O resultado foi o início do processo de interiorização dos investimentos.

Já é possível identificar em Goiás pólos a partir dos Distritos Industriais instalados. (2004/2007), na Tabela 2.

Tabela 2 - Principais Distritos Industriais – Características - GOIÁS, (2004/2007)

Distrito	Área (há)	Empresas		Infra-estrutura
		2004	2007 ¹	
Dist. Agroindustrial de Anápolis - DAIA	879,47	150	161	Pavimentação asfáltica, sistema de água e esgoto, rede de energia elétrica, rede telefônica, sede administrativa, registro em cartório, estação de tratamento de água e afluentes, plano de gestão ambiental, posto dos correios, posto bancário, posto policial.
Dist. Agroindustrial de Aparecida de Goiânia – DAIAG	122,00	32	45	Pavimentação asfáltica, sistema de água, rede de energia elétrica, rede telefônica, sede administrativa, estação de tratamento de água, registro em cartório, relatório de impacto ambiental aprovado.
Dist. Minerio-Industrial de Catalão – DIMIC	278	21	20	Pavimentação asfáltica, sistema de água, rede de energia elétrica, rede telefônica, sede administrativa, estação de tratamento de água e afluentes, relatório de impacto ambiental aprovado.
Dist. Agroindustrial de Goianira – DAG	41,43	20	21	Pavimentação asfáltica, rede de energia elétrica, rede telefônica, sede administrativa, relatório de impacto ambiental aprovado, galeria pluvial.
Dist. Agroindustrial de Mineiros – DAIM	11,04	16	10	Pavimentação asfáltica, sistema de água, rede de energia elétrica, rede telefônica, sede administrativa, relatório de impacto ambiental aprovado.
Dist. Agroindustrial de Luziânia – DIAL	150,00	14	10	Pavimentação asfáltica, sistema de água, rede de energia elétrica, rede telefônica, sede administrativa, registro em cartório, relatório de impacto ambiental aprovado.
Dist. Agroindustrial de Itumbiara	107,00	11	16	Pavimentação asfáltica, sistema de água e esgoto, rede de energia elétrica, rede telefônica, sede administrativa, registro em cartório.
Dist. Agroindustrial de Rio Verde – DARVII	252,15	8	09	Pavimentação asfáltica, sistema de água, rede de energia elétrica, rede telefônica, sede administrativa, estação de tratamento de água e afluentes, relatório de impacto ambiental aprovado.
Distrito Agroindustrial de Caldas Novas	38,72	9	01	Pavimentação asfáltica, rede de energia elétrica.
Dist. Agroindustrial de Rio Verde – DARV I	111,32	9	06	Pavimentação asfáltica, rede de energia elétrica, sede administrativa, relatório de impacto ambiental aprovado.
Dist. Agroindustrial de Goianésia – DAIAGO	31,67	6	03	Pavimentação asfáltica, sistema de água, rede de energia elétrica, rede telefônica, sede administrativa, reservatório elevado e condomínio industrial.
Dist. Agroindustrial de Morrinhos – DIAM	146,66	5	05	Pavimentação asfáltica, rede de energia elétrica, , sede administrativa, registro em cartório , relatório de impacto ambiental aprovado.
Dist. Agroindustrial de Bom Jesus de Goiás – DIAB	53,46	4	03	Pavimentação asfáltica, rede de energia elétrica.
Dist. Agroindustrial de Quirinópolis - DAQ	38,10	4	04	Rede de energia elétrica, sede administrativa.
Total	-	309	314	

Fonte :SEPLAN(2008)

1 Posição: Agosto/2007.

Não obstante os avanços trazidos pela implantação destes programas em nível regional, problemas graves ainda existem no estado, haja vista que 166 municípios ainda não tiveram condições de agregar valor a sua matéria prima local ou mesmo em matérias-primas que viessem de outras localidades e pudessem ser beneficiadas nestes espaços econômicos.

A permanecer nestes moldes estes municípios continuarão enfrentando dificuldades para o atendimento de suas demandas sociais, pois suas receitas tributárias ficam muito aquém do necessário. Isto reforça o processo de desigualdade entre os municípios que já participam do programa.

A questão que se coloca é que não basta ter programas regionais voltados à industrialização, é importante que os gestores municipais criem as condições para que seus municípios possam usufruir de tais benefícios. O primeiro passo é o envio de projeto de lei às Câmaras Municipais para que estas aproveem a utilização de parte dos 25% do ICMS que lhes pertencem

constitucionalmente para que possam incentivar a atração de investimentos. Aprovada a lei, em seguida celebrar convênio com a Secretaria de Indústria e Comércio do Estado para que os municípios possam figurar entre aqueles aptos a receber investimentos.

Os indicadores econômicos e sociais calculados após a implantação destes programas respondem, por si só, a importância destes programas para o desenvolvimento do estado. Para se ter idéia, em 1995, o PIB de Goiás era de R\$ 14,5 bilhões, o mesmo alcançou R\$ 65,2 bilhões em 2007, favorecendo também o aumento da renda per capita.

A tabela abaixo nos permite visualizar a evolução do PIB e do PIB Per Capita em Goiás e ainda o comparando com o do Brasil. De 2002 a 2007 a taxa média de crescimento do produto agregado ficou em 4,4%, em grande parte situando acima da média nacional em que pesem as diferenças existentes entre os municípios goianos comentadas anteriormente.

Tabela 3 - Goiás e Brasil: Produto Interno Bruto, Produto Interno Bruto per capita e taxas de crescimento – 2002-2007

ANO	Produto Interno Bruto				Produto Interno Bruto <i>per capita</i>			
	Valores Correntes (R\$ milhão)		Taxas de Crescimento (%)		Valores Correntes (R\$)		Taxas de Crescimento (%)	
	Goiás	Brasil	Goiás	Brasil	Goiás	Brasil	Goiás	Brasil
2002	37.416	1.477.822	-	-	7.078	8.378	-	-
2003	42.836	1.699.948	4,24	1,15	7.937	9.498	2,09	-0,32
2004	48.021	1.941.498	5,22	5,71	8.718	10.692	3,10	4,20
2005	50.534	2.147.239	4,18	3,16	8.992	11.658	2,11	1,70
2006	57.057	2.369.484	3,10	3,96	9.956	12.687	1,11	2,52
2007	65.210	2.661.345	5,47	6,09	11.548	14.465	7,03	7,70

Elaboração: Seplan-GO/Sepin/Gerência de Contas Regionais – 2009

* Taxa de crescimento PIB a preço de mercado corrente (Incluído os impostos)

O crescimento dos indicadores econômicos e sociais após a implantação dos programas de desenvolvimento regional centrados em incentivos fiscais foi enorme contribuindo de maneira efetiva para o estado se colocar entre as principais economias.

3.2. Benefícios Fiscais

Na tentativa de dotar o estado de maior poder industrial e de proporcionar uma diversificação em sua matriz

industrial, o governo de Goiás, em 2000, além de modificar seu programa de incentivo fiscal, também criou no âmbito da Secretaria de Fazenda do Estado, outro programa de atração e manutenção de investimento centrado em benefícios fiscais.

Estes foram criados através do Decreto Estadual nº 4.952/97, se encontra no Anexo IX, do Código Tributário Estadual. Dentre os benefícios criados destacam-se: crédito outorgado, redução na base de cálculo, créditos

de exportação, transferência de créditos, crédito especial de investimento e a substituição tributária.

O Decreto deixa claro que o contribuinte pode lançar mão de um ou outro benefício, nunca mais de um para preservar a arrecadação do estado.

O crédito outorgado apresenta mecanismo similar a de um redutor de alíquotas. Estudos empíricos no âmbito da Fazenda Pública Estadual dão conta de que para um crédito outorgado de 3%, haverá uma redução na base de cálculo de 25%. Este tipo de benefício é utilizado em operações interestaduais e externas.

O benefício em tela permitiu estimular a vinda de unidades frigoríficas exportadoras para o estado, tendo em vista que a obrigação tributária passou de 12% para 3%, colocando a carne como o segundo produto da pauta de exportações no estado com participação superior a 23%.

O crédito outorgado também favoreceu a vinda para este espaço econômico de um grande número de usinas de álcool. No caso deste segmento como a operação do produtor para a usina é isenta de ICMS, não gera saldo devedor, o que implica na impossibilidade de usar dos incentivos fiscais.

Neste sentido foi dado ao segmento um crédito outorgado de 50% para que os produtos provenientes destas usinas se tornassem competitivos nos mercados interno, interestadual e externo. Na verdade, a redução tributária, via crédito outorgado para o setor, funciona como uma reengenharia financeira. Isto permitiu a vinda de um número considerável de empresas sucroalcooleiras para Goiás, dentre as quais as listadas abaixo.

Tabela 4 - Destilarias e produção de açúcar e álcool - Goiás – 2001- 2003.

Município	Destilarias	Produção de Álcool (m³)			Produção de açúcar (sacos 50Kg)		
		2001	2002	2003	2001	2002	2003
Anicuns	Anicuns S/A Álcool e Derivados	33.097	32.195	35.530	916.571	1.309.130	1.351.940
Carmo do Rio Verde	CRV Industrial Ltda	8.789	15.378	53.818	---	---	---
Goianésia	Jalles Machado S/A Açúcar e Álcool S/A	39.034	48.360	54.939	2.394.151	2.218.845	2.470.440
Goiatuba	Usina Goianésia S/A	14.151	14.995	15.841	1.375.390		1.860.000
	Goiasa - Goiatuba Álcool Ltda	25.631	27.244	39.072	1.191.589	1.232.702	1.362.840
Inhumas	Rio Negro S/A	35.645	50.732	76.017	---	---	---
Ipameri	Lasa - Lago Sul S/A	3.595	7.333	7.052	---	---	---
Itapaci	Vale Verde - Empreend. Agrícolas Ltda	---	12.205	42.890	---	---	---
Itapuranga	Pite S/A	2.219					
Jandaia	Denusa - Destil. Nova União S/A	54.540	60.100	65.805	---	---	---
Rubiataba	Cooper-Rubi - Coop. Ag. Rubiataba Ltda	25.868	30.665	44.319	---	---	---
Sta. Helena de Goiás	Usina S. Helena de Açúcar e de Álcool S/A	25.518	39.655	47.893	2.115.081	2.369.857	2.730.720
Turvelândia	Vale do Verdão S/A - Açúcar e Álcool	110.708	133.539	163.168	2.109.700	2.945.215	3.587.780

Fonte: Sindicato da Indústria da Fabricação de Álcool de Goiás – SIFAEAG apud SEPLAN (2008)

Não obstante o crédito outorgado há também a redução na base de cálculo cujos percentuais de redução do pagamento do imposto é o mesmo do crédito. A

diferença está no perfil do contribuinte, pois quem o utiliza só mantém relações de trocas comerciais com o mercado interno.

O mecanismo de transferência de crédito permite a antecipação do direito de apropriação do recurso via a transação com um terceiro contribuinte. A metodologia é a seguinte o contribuinte credor do estado repassa seu crédito a um devedor normalmente com deságio o permitindo quitar a dívida já parcelada na totalidade.

Não cabe aqui mencionar todos apenas mais um como a substituição tributária que joga a obrigação tributária para a operação seguinte diminuindo em um primeiro

momento o número de estabelecimentos fiscalizáveis e em um segundo momento fomentando a industrialização, já que do produtor à indústria a operação é isenta de tributação, só vindo a ocorrer na fase industrial. Este mecanismo tem estimulado vários setores inclusive os ligados as minerações conforme pode ser visualizado na tabela abaixo. A tabela 5 mostra os principais empreendimentos voltados à mineração em Goiás.

Tabela 5 - Produção Mineral - Principais empreendimentos - Goiás, 2003.

Produto	Participação Nacional	Posição Nacional	Empresa	Município
Amianto	100,00%	1°	SAMA	Minaçu
Níquel	54,66%	1°	CNT / CODEMIN	Niquelândia
Nióbio	5,62%	2°	MINERAÇÃO CATALÃO	Catalão e Ouvidor
Fosfato	40,92%	2°	ULTRAFERTIL /	Catalão e Ouvidor
Ouro	15,80%	3°	COPERBRÁS	Crixás
Vermiculita	36,00%	2°	SERRA GRANDE	São Luis Montes Belos e
			BRASIL MINÉRIOS	Sanclerlândia

Fonte: Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) *apud* Anuário Estatístico (2003)

Enfim o presente trabalho teve o intuito de mostrar o papel dos incentivos fiscais no processo de estruturação industrial de Goiás, no período compreendido entre 2000 e 2008.

Como pode se observar este tipo de política pública foi e continua sendo fundamental para o crescimento e o desenvolvimento do Estado de Goiás.

4. Referências Bibliográficas

CARNEIRO, Ricardo. **Desenvolvimento em crise: A economia brasileira no último quarto de século XX.** São Paulo: Editora UNESP, IE – Unicamp, 2002.

CANO, Wilson. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil.** Campinas:Unicamp, 1998.

HAFFNER, J. H. CEPAL: uma perspectiva de desenvolvimento latino-americano. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.

Goiás. Anuário Estatístico do Estado de Goiás/ 2003. Goiânia: SEPLAN, 2005.

PACHECO, C. A. **Fragmentação da nação.** Campinas: IE/UNICAMP, 1998.

SEPLAN. **Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento de Goiás.** Disponível em: < <http://www.seplan.go.gov.br/>> .Acesso em: 03 abr. 2008.

SILVA, Eduardo Rodrigues da. **A economia goiana no contexto nacional: 1970-2000.** São Paulo: Dissertação de Mestrado, Instituto de Economia, Unicamp. 2002.

Estrutura e dinâmica industrial: um estudo da região centro-sul do Estado de Goiás



Murilo José de Souza Pires¹

Resumo: Esta investigação tem por objetivo geral verificar como os investimentos agroindustriais estimulados pelos planos de incentivo fiscal FOMENTAR (Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás) e PRODUZIR (Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás) se distribuíram no espaço industrial goiano no período posterior a meados da década de 80 do século XX. Para a realização do objetivo proposto no trabalho utilizaram-se os recursos técnicos da pesquisa bibliográfica e adotou-se o método analítico descritivo. Os resultados encontrados demonstram, em linhas gerais, que os programas de incentivo fiscal FOMENTAR e PRODUZIR tiveram um papel primordial no processo de diversificação produtiva do estado de Goiás. Entretanto, das 144 empresas instaladas no estado até 2006, 134 localizaram-se na região centro-sul do estado reforçando, deste modo, o desequilíbrio industrial entre as regiões de Goiás.

1. Introdução

O processo de modernização da estrutura econômica do estado de Goiás encetou-se a partir do final do século XIX quando esta economia se integrou em sua porção sul, por meio da Estrada de Ferro Goiás, com as economias de São Paulo e Minas Gerais. Deste modo, os germens das mudanças estruturais estavam postos, entretanto, o seu afloramento somente se objetivou a partir da década de 70 do século XX quando as políticas de desenvolvimento regional adotadas pelo governo federal se direcionaram, entre várias regiões, para o Planalto Central com o objetivo de deslocar o eixo dinâmico e industrial brasileiro dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Neste sentido, o Estado de Goiás foi capturado efetivamente pela lógica de acumulação do capital determinando, assim, o início do processo de

transformação da fazenda Goiânia² que teve um papel central na alteração no modo e na forma de produzir da unidade de processamento agropecuária, como também na composição da sua produção agropecuária. Deste modo, as bases objetivas para o novo padrão agrícola em Goiás estavam em construção, fato este que ganhou impulso com a penetração das tradings junto ao mercado de commodities.

Por sua vez, os programas de desenvolvimento regional e incentivos fiscais elaborados pelo governo federal e estadual, respectivamente, estimularam as transformações na economia do estado criando, assim, os alicerces para o processo de diversificação produtivo, sobretudo, na porção centro-sul do estado de Goiás.

Por tudo isto, o objetivo geral deste trabalho é verificar como os investimentos agroindustriais estimulados pelos planos de incentivo fiscal FOMENTAR (Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás) e PRODUZIR (Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás) se distribuíram no espaço industrial goiano no período posterior a meados da década de 80 do século XX.

Para tanto, a hipótese trabalhada no texto é o que os investimentos agroindustriais realizados a partir do FOMENTAR e PRODUZIR se concentraram, sobretudo, mas não somente, na região centro-sul do estado contribuindo, deste modo, para o aprofundamento dos desequilíbrios inter-regionais no estado.

Este trabalho justifica-se porque o Estado de Goiás tornou-se um dos principais centros, em nível nacional, de produção de grãos e atração de capitais

¹Doutor pelo Instituto de Economia da UNICAMP, Pesquisador IPEA, professor do Mestrado em Desenvolvimento Regional das Faculdades Alves Faria – ALFA, Goiânia – GO. murilojsp@gmail.com

² Para maiores detalhes veja Pires (2008).

agroindustriais e há pouca bibliografia que versa sobre a temática proposta. Sendo assim, faz-se necessário compreender a estrutura e a dinâmica industrial do estado, uma vez que tanto o FOMENTAR quanto o PRODUIR tinha como objetivo promover a redução das desigualdades regionais.

Para fins deste trabalho, o estado de Goiás foi decomposto metodologicamente em duas macrorregiões, Centro-Sul e Centro-Norte, com a finalidade de delimitar a região de estudo para compreender o comportamento do fenômeno econômico proposto na problemática da pesquisa. Para tanto, as macrorregiões são compostas por microrregiões que seguem rigorosamente a resolução - PR nº. 11 de 05/06/90 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Portanto, as microrregiões que fazem parte da região Centro-Sul são Ceres, Anápolis, Iporá, Anicuns, Goiânia, Sudoeste de Goiás, Vale do Rio dos Bois, Meia Ponte, Pires do Rio, Catalão e Quirinópolis, enquanto nas microrregiões do Centro-Norte temos São Miguel do Araguaia, Rio Vermelho, Aragarças, Porangatu, Chapada dos Veadeiros, Vão do Paraná e Entorno de Brasília.

Deste modo, a pergunta que norteará o trabalho será a seguinte: Os investimentos agroindustriais estimulados pelos planos de incentivo fiscal (FOMENTAR e PRODUIR) conseguiram reduzir as desigualdades inter-regionais no estado de Goiás? Para tanto, os objetivos específicos propostos ao longo da investigação são os seguintes: a) Analisar os Programas de Desenvolvimento Regional; b) Verificar o processo de diversificação industrial do estado e, por fim, c) Discutir como se objetivou a espacialização da produção industrial no estado de Goiás.

Os Programas de Desenvolvimento Regional

As transformações na estrutura e nas atividades agropecuárias em Goiás potencializaram-se a partir do

II Plano de Desenvolvimento Econômico (PND) – 1974 a 1979 quando o Estado interveio nas regiões periféricas ao eixo dinâmico da economia nacional, mormente São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro formulando políticas de desenvolvimento regional cujos objetivos eram incrementar a industrialização destes espaços econômicos para reduzir as desigualdades intra e inter regionais, ampliar os laços de complementaridade entre as economias periféricas e as economias centrais do capitalismo brasileiro e criar mercados para o setor industrial nacional.

Tudo isto aconteceu porque o desenvolvimento industrial em São Paulo foi determinado a partir da ruptura do padrão de acumulação primário exportador proporcionado pela Revolução Burguesa e Liberal dos anos 30, que internalizou neste estado os principais setores industriais do Modelo de Substituição de Importações que, em um momento posterior, espalhou-se para os demais estados da região Sudeste induzindo, assim, o processo de concentração industrial e de renda nestes espaços regionais.

Deste modo, o governo do presidente Ernesto Geisel instituiu um conjunto de planos regionais que estimularam e consolidaram os pólos de desenvolvimento econômico nos espaços regionais às margens do centro do capitalismo nacional, como foi caso de Goiás. Desta forma, a estrutura agropecuária goiana enraizada em explorações agropecuária tradicional e familiar foi aos poucos substituída por outra estrutura alicerçada na agropecuária empresarial e capitalista demandante de inovações tecnológicas provenientes do setor industrial, a qual nasceu com a constituição dos complexos agroindustriais nacionais.

Neste sentido, os principais planos de desenvolvimento regional implantados em Goiás foram o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados – POLOCENTRO (1975); o Programa de Desenvolvimento da Região Geoeconômica de Brasília (1979) e o Programa de Cooperação Nipo-Brasileira de Desenvolvimento dos

Cerrados – PRODECER (1985)³ que, segundo Shiki (1997)⁴, foi implantado em Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul durante a fase do PRODECER II. Além destes programas, foi instituído também o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO) em 1989.

Como destacou Estevam (1998), “Antes do II PND, com exceção da implantação dos grandes projetos agropecuários no norte de Goiás via incentivos da SUDAM, a intervenção federal no estado ficou restrita à implantação de infra-estrutura - especialmente rodovias - visando facilitar e apoiar a ocupação produtiva.” (Estevam, 1998, p. 165)⁵. Entretanto, é importante ressaltar que Estevam (1998) não considerou em sua análise as políticas agrícolas implantadas, a partir de 1965 com o desenho do SNCR que tiveram um papel fundamental na irrigação de créditos de custeio, investimento e comercialização para esta região estimulando, mesmo de forma embrionária, os gérmenes das mudanças que aconteceram nas unidades de exploração agrícolas a partir de 1975.

Deste modo, o processo de modernização da agropecuária goiana foi potencializado ainda mais com as políticas de desenvolvimento rural implantada a partir de meados dos anos 70 do século XX, pelo POLOCENTRO cujo objetivo foi instituir em Goiás, notadamente na região centro-sul, uma nova estrutura agropecuária. Esta por sua vez, objetivava modernizar

as médias e grandes propriedades rurais sem alterar a estrutura fundiária seguindo, desta forma, os trilhos do processo de modernização conservadora⁶.

O POLOCENTRO foi um dos principais planos de desenvolvimento regional realizados pelo governo federal para colocar a região do cerrado no circuito de produção empresarial de grãos no Brasil. Na regulamentação do POLOCENTRO, o artigo 1º determinava que o objetivo do programa era “(...) promover o desenvolvimento e a modernização das atividades agropecuárias da região Centro-Oeste e do Oeste de Minas Gerais mediante a ocupação racional de áreas com características de cerrado e seu aproveitamento em escala empresarial.” (Circular 259/BACEN, 1975, p. 1).

Para tanto, no artigo 9º da referida regulamentação há uma indicação clara de que os beneficiários do POLOCENTRO somente “(...) poderão candidatar-se ao Programa desde que se disponham a acatar as recomendações do órgão responsável pela assistência técnica e que se evidencie indubitavelmente o ânimo de exploração agropecuária, em bases empresariais (...).” (Circular 259/BACEN, op. cit., p. 3).

Por conseguinte, o documento de normalização do POLOCENTRO deixa claro que o objetivo é estimular uma agropecuária em bases tipicamente capitalistas, descartando, portanto, qualquer incentivo para o desenvolvimento de atividades agropecuárias arraigadas em bases tradicionais e familiares. Desta forma, a agricultura que nasceu com o POLOCENTRO é estimulada a apresentar forte vínculo à montante com o setor industrial responsável pelo desenvolvimento e pela difusão de inovações mecânicas, físico-químicas e biológicas.

Além dos créditos do POLOCENTRO, havia também o crédito rural subsidiado, proveniente do SNCR, que teve um papel importante para estimular os proprietários rurais a adotarem os insumos modernos provenientes

³ No entanto, é importante ressaltar que o PRODECER I foi implantado em 1979 na região do cerrado de Minas Gerais.

⁴ SHIKI, S. Sistema agroalimentar nos cerrados brasileiros: caminhando para o Caos? In: SHIKI, S., GRAZIANO DA SILVA, J. e ORTEGA, A. C. (org.) Agricultura, meio ambiente e sustentabilidade do cerrado brasileiro. Uberlândia: EDUFU, 1997, p.135-167.

⁵ Essas afirmações são corroboradas com a argumentação desenvolvida por Mueller (1990) quando destacou que “Até o fim da década de 60, não existiam programas especiais para estimular a expansão agrícola no sul do Centro-Oeste. O aumento da produção dependia da abertura de estradas, da criação de um mínimo de infra-estrutura de apoio à agropecuária e – de forma muito importante – da disponibilidade de terras aptas para o cultivo com as técnicas agropecuárias então conhecidas. Na verdade, este foi um fator de amortecimento da expansão agrícola na região. Na década de 60 completou a ocupação das terras acessíveis com essas características no sul de Goiás e de Mato Grosso do Sul e o avanço das frentes comerciais para áreas mais setentrionais do Centro-Oeste foi bloqueado pelo fato de que ali predominava o ‘cerrado’, que não se sabia como cultivar.” (Mueller, 1990, p. 51).

⁶ Para maiores detalhes veja o trabalho de Pires (2008).

dos pacotes tecnológicos desenvolvidos pelas principais multinacionais do setor de máquinas e equipamentos agrícolas, fertilizantes e defensivos em suas unidades de exploração agrícola⁷. De acordo com o trabalho desenvolvido por Castro e Fonseca (1995), a participação do Centro-Oeste na composição do crédito proveniente do SNCR foi ligeiramente ascendente ao longo dos anos 80, pois passou de uma posição de 5,85% (1980) para 6,21% (1990)⁸.

A propósito, outro programa de incentivo instituído pelo governo federal para motivar o desenvolvimento econômico e social da região Centro-Oeste foi o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), instituído com a promulgação da Constituição Federal do Brasil, outubro de 1988, determinando em seus Artigos 159 (inciso I e alínea “c”) e 161 (inciso II)

Três por cento, para aplicação em programas de financiamento ao setor produtivo das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, através de suas instituições financeiras de caráter regional, de acordo com os planos regionais de desenvolvimento, ficando assegurada ao semi-árido do Nordeste a metade dos recursos destinados à Região, na forma que a lei estabelecer. (Constituição Federal do Brasil, 1988)

Neste sentido, a Lei 7.827 de 27/09/1989 veio regulamentar o Artigo 159 da Constituição Federal e

instituir o FCO⁹, que nasceu com a preocupação de direcionar “(...) recursos aos investimentos de longo prazo [...] que permitam contribuir para o desenvolvimento regional sustentável e promovam a modernização das atividades econômicas tradicionais [...]” (MIN/FCO, 2006, p. 4). Para tanto, o foco central do FCO é determinar uma transformação na estrutura industrial e agropecuária dos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal.

Para a realização destes objetivos institucionalizaram-se os seguintes programas e subprogramas¹⁰:

- FCO Empresarial: Programa de Desenvolvimento Industrial; Programa de Infra-Estrutura Econômica; Programa de Desenvolvimento do Turismo Regional; Programa de Desenvolvimento dos Setores Comercial e de Serviços;

- FCO Rural: Programa de Desenvolvimento Rural; Programa de Desenvolvimento de Irrigação e Drenagem; Programa de Desenvolvimento de Sistema de Integração Rural; Programa de Integração Lavoura-Pecuária; Programa de Conservação da Natureza; Programa de Retenção de Matrizes na Planície Pantaneira; Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Aquicultura; Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Pesca, Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar;

Por tudo isto, o objetivo do FCO era determinar o aprofundamento das relações entre o setor industrial e a agropecuária no estado de Goiás dando condições para que esta última avançasse cada vez mais no processo de modernização conservadora. Desta forma, o crédito do FCO teve (em conjunto com o crédito ofertado pelo POLOCENTRO e PRODECER) um papel na mudança da estrutura agropecuária, sobretudo da região objeto

⁷ “A verdade é que os frutos mais maduros e mais doces do processo alcançado na estratégia de modernização conservadora são colhidos pelo complexo agroindustrial, cujos integrantes principais podem ser individualizados em nosso país: A montante do complexo do lado da entrada dos insumos necessários à produção, acham-se as multinacionais do porte de uma Massey-Ferguson, é a maior fabricante de tratores em nosso país; os Anderson Clayton, com sede no Texas, os maiores comerciantes de algodão do mundo, fabricantes aqui de rações e fertilizantes; o grupo Bunge Born, representado por uma de suas unidades – a Serrana – fabricante de adubos químicos; no enclave central, permanecem os latifúndios tradicionais e os modernizados, grupo a que pertencem os pecuaristas, os usineiros do açúcar, os fazendeiros de café, os produtores mecanizados de trigo, soja, arroz e milho, do Rio Grande do Sul, do Paraná e do Centro-Oeste.” (Guimarães, 1977, p. 5).

⁸ A região Centro-Oeste manteve, basicamente, constante sua participação nos recursos financeiros concedidos à agricultura, à diferença das regiões Nordeste (até 1987) e Sul (principalmente nos últimos anos), que ampliaram suas participações relativas ao longo da década. Se no início da década o Centro-Oeste respondia por cerca de 5,85% do total, a média dos dez anos para os quais os dados foram considerados atinge 5,99%, sendo que a participação do Centro-Oeste na oferta nacional de produtos como o milho e a soja elevou-se consideravelmente ao longo da década. (Castro e Fonseca, 1995, p. 12).

⁹ De acordo com a Lei 7.827/89 as principais fontes financeiras do FCO eram provenientes do Tesouro Nacional (arrecadação do IPI e IR), dos retornos financeiros provenientes dos projetos do FCO e dos seus recursos não aplicados.

¹⁰ Estas informações referem-se ao ano de 2006. Segundo Barbosa (2005) existiram muitas mudanças na legislação do FCO desde sua implantação até a presente data. Para maiores detalhes veja em Barbosa (2005, p. 64 *et. seq.*).

de estudo, pois “(...) o FCO oferece aos produtores o Programa de Desenvolvimento Rural¹¹. A linha incentiva a utilização de tecnologias avançadas, como forma de melhorar a produtividade e aumentar a renda agropecuária.” (MIN/FCO, op. cit., p. 8).

Neste sentido, estes projetos de financiamento à agropecuária tiveram um papel importante na introdução do progresso técnico no território goiano, pois aumentaram a produtividade do trabalho agrícola e, com isso, sua produção agropecuária, notadamente, naquelas culturas de exportação. De acordo com Lunas e Ortega (2003), “A sojicultura, em todo aquele período, foi favorecida pelas políticas públicas, visando a conseguir a expansão de sua produção para uma maior inserção no mercado internacional.” (Lunas e Ortega, 2003, p. 149).

2. O Processo de Diversificação Industrial

Os anos 80 do século XX marcaram profundamente a estrutura industrial goiana devido à penetração de unidades de produção industrial que se instalaram no estado em decorrência dos instrumentos de incentivo fiscal desenvolvidos pelo governo estadual, do FCO, como também pela proximidade do mercado interno do Sudeste e a expansão da produção agrícola que favoreceu a oferta de matérias-primas em escala e preços módicos aos setores industriais.

Isto aconteceu porque os governos estaduais assumiram o papel de articulador e promotor dos projetos de desenvolvimento regional que tinham como eixo central as políticas e programas de incentivos fiscais. Seu objetivo era atrair investidores para suas regiões e, com isto, acelerar o processo de industrialização de seus Estados para, assim, minimizarem o hiato existente entre as economias que

estavam na periferia do capitalismo nacional e a economia paulista, principal centro dinâmico do país.

Por tudo isto, o governo de Goiás implantou o Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás (1984 - 1999) – FOMENTAR¹² cujo intuito era estimular a agroindustrialização do Estado, uma vez que a agricultura goiana estava inserida no circuito de produção nacional com culturas de forte penetração no mercado internacional e nas cadeias dos complexos agroindustriais, sobretudo de grãos, carnes e lácteos. Como destacou Castro e Fonseca (1995), primeiramente desenvolveu nos Estados do Centro-Oeste, em particular no Estado de Goiás, a expansão da cultura da soja que junto “(...) foi acompanhada pela entrada de empresas que atuam como tradings junto ao mercado de commodities.” (Castro e Fonseca, 1995, p. 2)

Em seguida, como foi destacado por estas autoras, houve, a partir de meados dos anos 80, a expansão das agroindústrias processadoras, principalmente as voltadas para os Complexos de Grãos e Carnes.

(...) verifica-se, na segunda metade dos anos 80, um deslocamento de grandes conglomerados industriais que para lá transferem fábricas de beneficiamento de grãos e atividades integradas de criação e abate de pequenos animais. A região Centro-Oeste caracterizou-se, assim, nos anos 80, por ser um pólo de atração de capitais do Centro-Sul, especialmente, das empresas líderes do complexo agroindustrial, que tenderam a ocupar posições estratégicas. (Castro e Fonseca, *ibid.*, p.2)

De acordo com estudos destas pesquisadoras, os dados do Censo Industrial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 1985 mostraram que estavam instaladas em território goiano duas empresas multinacionais: o Frigorífico Anglo S/A e Sanbra Sociedade Algodoeira Nord. Bras. Já no caso das empresas de capital nacional encontrava-se em Goiás o Frigorífico Bordon, Sociedade Produtora de Alimentos Manhuaçu S/A (SPAM S/A), Frigorífico Boivi,

¹¹ É importante destacar que nas diretrizes de programação contidas na Lei 7.827 e Lei 10.177 do FCO há explicitamente uma indicação de vinculação do crédito do FCO à assistência técnica para os produtores carentes demandarem as inovações físico-químicas, mecânico e biológico. Entretanto, é importante ressaltar que o crédito do FCO foi canalizado principalmente para os médios e grandes produtores rurais em detrimento dos produtores mais carentes, que eram os pequenos produtores.

¹² Lei Número 9.489 de 19 de julho de 1984.

Laticínios Mococa, Caramuru Alimentos de Milho S/A e Indústria de Produtos Alimentícios Teixeira.

Em relação aos capitais regionais destacavam-se Centro-Oeste Rações Ltda., Companhia Goiana de Laticínios, Denusa Destilaria Nova União, Frigorífico Planalto Ltda., Laticínios Morrinhos Indústria Comércio Ltda., Maeda Trade Indústria de Alimentos e Só Frango Indústria e Comércio Ltda. Por fim, havia a Cooperativa Mista dos Produtores Rurais Sudoeste Goiano (COMIGO), Cooperativa Industrial de Carnes e Derivados de Goiás e Cooperativa Central dos Produtores Rurais de MG Ltda.

Em termos de composição por setor econômico, os principais segmentos dos complexos agroindustriais que estavam instalados no Estado eram respectivamente: Laticínios, com 28,1% da amostra do IBGE (1985) seguido por Frigoríficos Bovinos, com 27,1%, Derivados e Algodão, com 11%, Álcool e Derivados da Cana, com

7,53%, Derivados da soja, com 7,1%, Derivados de Trigo, com 6,4%, café, com 5,4%, Abate de animais, com 3,5% e Derivados do Milho, com 1,1%.

Por sua vez, Castro e Fonseca (1995), ao fazerem a comparação entre a amostra do IBGE (1985) e a amostra do ICMS (1991) concluíram que o setor econômico que apresentou maior dinamismo foi o relacionado com a soja:

Apesar das limitações existentes na comparação entre as amostras, saltam aos olhos o crescimento da participação da soja e seus derivados e a redução da participação de setores tradicionais da agroindústria, como café, álcool e derivados de cana e produtos de algodão. (Castro e Fonseca, *Ibid.*, 62).

Observa-se, então, que havia em 1985 uma base de diversificação da agroindústria goiana, sobretudo naqueles setores com maior penetração na estrutura agropecuária do estado, como era o caso do leite, do gado de corte e de culturas como a soja.

Tabela 01 – Estado de Goiás: Estrutura do Valor Adicionado por atividades econômicas 1985-2004

Atividades	1985	1986	1989	1990	1994	1995	1996	1997	1999	2002	2003	2004
1.) Agropecuária	19,7	20,1	11,8	14,5	18,7	18,1	15,8	15,9	16,2	22,5	21,9	20,7
2.) Indústria	26,5	30,8	27,7	24,7	28,3	26,1	26,7	29,4	29,6	32,6	35,2	35,5
2.1) Indústria extrativa mineral	1,3	0,9	0,1	0,2	0,5	0,3	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4
2.2) Indústria de transformação	13,6	15,3	15,6	14,3	16,7	13,4	13,8	14,5	15,6	16,0	18,6	18,7
2.3) Eletricidade, gás e água	0,7	0,9	1,2	2,4	2,4	2,3	2,7	2,5	3,1	5,8	6,5	7,0
2.4) Construção	10,9	13,8	10,9	7,9	8,8	10,1	10,1	12,1	10,5	10,6	9,8	9,3
3.) Serviços	53,8	49,1	60,5	60,8	53,0	55,9	57,5	54,7	54,3	44,9	42,9	43,8
3.1) Comércio e reparação de veículos e de objetos pessoais e de uso doméstico	13,8	13,4	12,9	12,9	10,1	10,5	9,0	8,9	8,8	7,3	7,3	6,9
3.2) Alojamento e alimentação	2,9	2,4	3,0	3,4	2,8	2,8	2,7	2,7	1,7	1,0	0,9	0,8
3.3) Transportes e armazenagem	3,6	3,5	4,2	3,4	3,1	2,6	2,9	3,1	2,6	1,5	1,5	1,5
3.4) Comunicações	0,7	0,7	0,8	1,0	0,9	1,6	1,8	2,0	2,7	3,3	2,9	2,7
3.5) Intermediação financeira	11,4	6,2	11,9	6,2	6,3	5,0	4,2	3,3	3,1	4,7	4,2	4,4
3.6) Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	6,3	6,8	6,4	8,3	5,4	7,5	9,6	10,3	9,5	5,9	5,3	5,2
3.7) Administração pública, defesa e seguridade social	10,1	10,8	13,9	18,2	16,6	17,7	17,9	14,7	16,6	14,7	14,3	15,4
3.8) Saúde e educação mercantis	3,0	3,2	4,8	4,0	3,9	4,0	5,0	5,0	4,4	2,9	2,7	3,0
3.9) Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	1,2	1,2	1,7	3,0	3,4	3,7	3,8	4,2	4,3	3,3	3,2	3,3
3.10) Serviços domésticos	1,0	0,8	1,0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
Valor Adicionado Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Seplan-GO/Sepin/Gerência de Contas Regionais – 2006

Deste modo, a estratégia desenhada pelo governo goiano para atrair investimentos para incrementar o desenvolvimento industrial do Estado a partir de

meados dos anos 80, apresentou resultados favoráveis, como pode ser verificado na Tab. 01, porque a participação da indústria de transformação na

composição do valor agregado estadual teve uma trajetória ascendente ao longo dos dois últimos lustros.

Em 1985 a indústria de transformação representava 13,6% do produto interno goiano, ao passo que a agropecuária tinha uma participação próxima a 20% e o setor serviços a 54%. Com a implantação do programa de incentivo fiscal FOMENTAR (1994 – 1999), FCO (1989) e, posteriormente, do Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás (2000) – PRODUIR¹², o setor industrial de transformação apresentou uma tendência de expansão e tornou-se, no segmento industrial goiano, o principal setor de atividade econômica, tendo em 2004 uma participação de 19% do produto interno bruto goiano e de 53% do somatório dos sub-setores do setor industrial¹³.

De acordo com os dados da Secretaria de Fazenda do estado de Goiás, em 2005 havia no estado 11.983 empresas que eram responsáveis pelos seguintes setores industriais: produtos minerais não metálicos; metalúrgica; mecânica; material elétrico e de comunicação; material de transporte; madeira; mobiliário; papel e papelão; borracha; química; produtos farmacêuticos e veterinários; perfumarias, sabonete e velas; produtos de matéria plástica; têxtil; vestuários, calçados e artefatos de tecido; produtos alimentícios; bebidas, álcool etílico e vinagre; editorial e gráfica; fumo e outras atividades¹⁴.

Do total destas empresas instaladas no estado, 67% eram microempresas, 19,3% pequenas empresas, 4,3% médias empresas, 5,2% grandes empresas e os 4,4% restantes eram empresas sem porte¹⁵. Dentre os

setores industriais que mais se destacaram foram vestuários, calçados e artefatos de tecido com 31%, produtos alimentícios com 26%, produtos minerais não metálicos com 7% e, por fim, metalúrgica com 6%. Somente estes quatro setores industriais foram responsáveis por 70% de todas as atividades industriais existentes no estado no ano de 2005.

Tabela 02 - Estabelecimentos industriais cadastrados na Secretaria da Fazenda segundo as regiões do estado: 2005

Regiões	Número de Empresas
Região Centro-Norte	1.342
Região Centro-Sul	10.641
Total	11.983

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da Secretaria da Fazenda do Estado de Goiás.

Nota: Posição dos dados: 15/06/2005

Em termos regionais, a Tab. 02 destaca que a região centro-sul foi responsável por aglutinar 89% das empresas industriais instaladas no estado de Goiás no ano de 2005, ao passo que os 11% restantes concentraram-se na região centro-norte. Deste modo, observa-se que a região centro-sul representa o centro dinâmico da economia goiana, pois concentra as principais unidades de processamento dos segmentos industriais, sobretudo nos setores de bens de consumo não duráveis, bens intermediários e bens de capital¹⁶.

A dinâmica da economia goiana não é autônoma devido à sua complementaridade a economia paulista, o principal centro industrial do país e mercado consumidor. Dessa forma, os principais elos das cadeias produtivas dos setores de bens de capital, bens

¹² Lei Número 13.591 de 18 de janeiro de 2.000.

¹³ Este segmento é composto pela a) indústria extrativa mineral, b) indústria de transformação, c) Eletricidade, gás e água e d) construção.

¹⁴ Cf. http://portalsepin.seplan.go.gov.br/pub/anuario/2005/industria/tab01_industria.htm. Acesso: 16/09/2007.

¹⁵ Conforme tipologia desenvolvida pela Secretaria da Fazenda do Estado de Goiás a principal variável econômica responsável pela classificação das empresas era receita bruta anual. As microempresas eram caracterizadas porque tinham uma receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 127.692,00, ao passo que as pequenas empresas tinham uma receita bruta anual superior a R\$ 127.692,00 e inferior R\$

1.000.000,00. Já no caso das médias empresas sua receita bruta anual era superior a R\$ 1.000.000,00 e inferior a R\$ 3.500.000,00. Para as grandes empresas, a receita bruta anual era igual ou superior a R\$ 3.500.000,00. Por fim, a Secretaria da Fazenda do Estado de Goiás classificava uma empresa sem porte porque eram estabelecimentos novos e, por isto, não havia faturamento.

¹⁶ Os setores de bens de consumo não duráveis (têxtil; vestuário; calçados e artefatos de tecido; produtos alimentícios; bebidas, álcool etílico e vinagre; editorial e gráfica; produtos de matéria plástica; farmacêutica e veterinários; perfumarias sabonetes e velas e fumo); bens intermediários (produtos minerais não metálicos; metalúrgica; madeira; papel e papelão; borracha e química) e bens de capital (mecânica; material elétrico e de comunicação e material de transporte).

de consumo e bens de consumo não-duráveis encontram-se, notadamente, no estado paulista e nos demais estados da região Centro-Sul do país.

Os dados da Tab. 03 destacam que as principais microrregiões que apresentaram maiores números de estabelecimentos industriais no estado de Goiás foram: Goiânia, com 54% seguido por Anápolis, com 12%, Entorno de Brasília, com 6,2% e Meia Ponte com 5,0%. Excluído o Entorno de Brasília, as demais microrregiões encontram-se na região centro-sul e aglutinaram 71% dos estabelecimentos industriais existentes no Estado de Goiás.

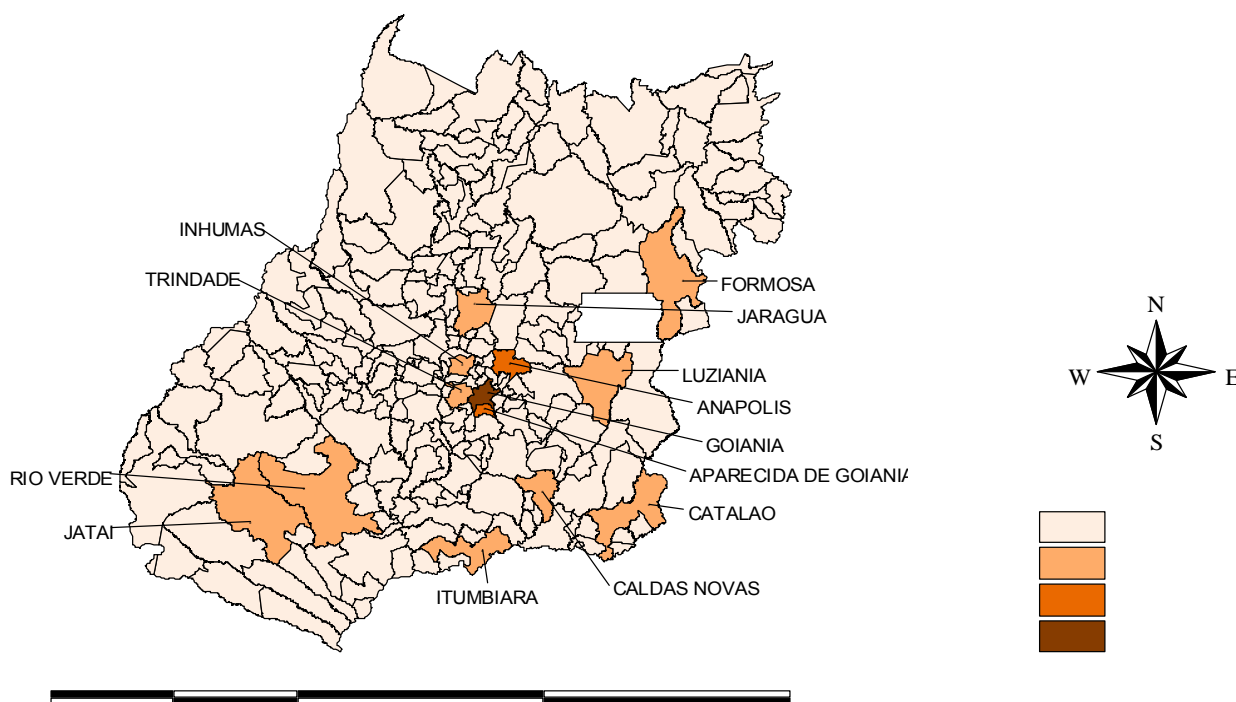
Tabela 03 - Estabelecimentos industriais cadastrados na Secretaria da Fazenda segundo as microrregiões do estado: 2005

Microrregiões	Número de Empresas
São Miguel do Araguaia	63
Rio Vermelho	116
Aragarças	45
Porangatu	273
Chapada dos Veadeiros	34
Ceres	466
Anápolis	1.440
Iporá	111
Anicuns	237
Goiânia	6.435
Vão do Paranã	68
Entorno de Brasília	743
Sudoeste de Goiás	553
Vale do Rio dos Bois	176
Meia Ponte	596
Pires do Rio	163
Catalão	301
Quirinópolis	163
Total	11.983

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da Secretaria da Fazenda do Estado de Goiás.

Nota: Posição dos dados: 15/06/2005

Figura 1 – Localização municipal dos estabelecimentos industriais no Estado de Goiás em 2005.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da Secretaria da Fazenda do Estado de Goiás.

Nota: A legenda apresenta o número de empresas por estrato.

Neste sentido, as empresas localizadas na região centro-sul estão sobre influência das relações mercantis existentes entre Goiás e o estado de São Paulo e o

Triângulo Mineiro (mercado externo) e os principais centros urbanos localizados nas microrregiões de Goiânia, Anápolis, Sudoeste de Goiás e Meia Ponte

(mercado interno). Esta proximidade dos mercados consumidores facilita a instalação das empresas industriais nestas localizações, pois reduzem os fretes de transporte de seus produtos para abastecer o mercado interno e externo goiano¹⁷.

As empresas que se localizam na porção centro-sul do estado, vide Fig. 1, são servidas por uma malha rodoviária constituída por estradas federais e estaduais, sobretudo a BR-153, que cruza verticalmente o estado de Goiás, de Itumbiara a Porangatu, na divisa com o estado do Tocantins, como também pela BR – 364 e BR – 452 que corta horizontalmente o sul do estado e pelo modal ferroviário através da Ferrovia Centro-Atlântico – FCA (antiga Estrada de Ferro Goiás).

Em nível municipal, os treze municípios que se destacaram como pólos de atração dos investimentos industriais (veja Fig. 2) concentraram juntos 70% das empresas instaladas em Goiás. Destes municípios, destacam-se Goiânia, que aglutinou 42% de todas as empresas instaladas, seguida por Aparecida de Goiânia, com quase 8%, Anápolis, com 6% e depois Jaraguá, com 3,0%. Os demais municípios ficaram com uma participação inferior a 2%. Por conseguinte, verifica-se que 50% das empresas instaladas em Goiás centralizaram-se em dois municípios: a capital do estado e Aparecida de Goiânia, ambos, na Região Metropolitana de Goiânia.

Espacialização da produção industrial no estado de Goiás

Em relação às agroindústrias contempladas pelos incentivos fiscais proporcionados pelo FOMENTAR e PRODUZIR verifica-se, na Tab. 04, que os principais investimentos se concentram 93% na região centro-sul. Significando que esta porção do espaço territorial

goiano serviu como localidade estratégica de instalação de parte das cadeias produtivas dos complexos agroindustriais que se formaram com o novo padrão agrícola nacional.

Tabela 04 – Empresas do setor agroindustrial com projetos aprovados pelo FOMENTAR e PRODUZIR implantadas e em fruição nas regiões do estado de Goiás: 1985 até 2006

Regiões	Número de Empresas
Região Centro-Norte	10
Região Centro-Sul	134
Total	144

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da Secretaria Executiva do FOMENTAR e PRODUZIR do Governo do Estado de Goiás.

Desta forma, o transbordamento de alíquotas dos capitais agrários, industriais e financeiros que se integraram para constituir o novo padrão agrícola teve papel central para a penetração de empresas multinacionais e nacionais em solo goiano. No caso das empresas multinacionais, aquelas que se instalaram foram: Cargil Agrícola S/A, Dairy Partners Américas (DPA) uma joint venture formada pelas empresas Nestlé (Suíça) e Fonterra (Nova Zelândia), Unilever Bestfoods Brasil Ltda., Bunge Alimentos S/A, Parmalat Brasil S/A e Louis Dreyfus Commod. Brasil S/A.

No entanto, este movimento de penetração pelo espaço agroindustrial de Goiás não foi realizado somente pelas empresas multinacionais, mas também por empresas nacionais, como foi o caso da empresa Perdigão que construiu dois frigoríficos no estado - sendo o primeiro em Rio Verde e o segundo em Mineiros - e empresas regionais que fortaleceram posições nos segmentos econômicos, favorecendo, deste modo, a construção de um setor agroindustrial dinâmico e com fortes ligações com os segmentos industriais e do capital financeiro nacional e internacional.

¹⁷ Cf. Pires (2000).

Tabela 05 – Goiás: Empresas do setor agroindustrial com projetos aprovados implantados e em fruição pelo FOMENTAR e PRODUIZIR nas microrregiões: 1985 até 2006

Microrregiões	Número de Empresas
Goiânia	36
Sudoeste de Goiás	20
Meia Ponte	18
Anápolis	17
Ceres	9
Anicuns	8
Vale do Rio dos Bois	8
Catalão	6
Entorno de Brasília	5
Pires do Rio	5
Iporá	4
Quirinópolis	3
Porangatu	2
Rio Vermelho	1
Aragarças	1
Chapada dos Veadeiros	1
São Miguel do Araguaia	0
Vão do Paraná	0
Total	144

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da Secretaria da Executiva do FOMENTAR e PRODUIZIR do Governo do Estado de Goiás.

No caso da distribuição das agroindústrias por microrregiões (vide Tab. 05), os principais projetos aprovados localizaram-se em Goiânia, com 25%, no Sudoeste de Goiás, uma das principais regiões produtoras de grãos do estado, com 14% e Meia Ponte, também grande produtora de grãos, com 12,5% dos projetos de incentivo fiscal. Por fim, a microrregião de Anápolis, que recebeu 12% dos projetos. Neste sentido, estas quatro microrregiões, que compõem a região centro-sul, responderam por quase 64% das empresas agroindustriais que tiveram seus projetos aprovados, instalados ou estão em fruição em Goiás.

No caso dos setores agroindustriais destacam-se laticínios, com 26,4% dos projetos aprovados, implantados e em fruição. Em seguida vieram as agroindústrias de alimentos, com 21,5%, Óleos Vegetais, com 10%, destilarias, com 8%, Curtume, com 7,6%, Insumos Agropecuários, com 7,0%, Frigorífico, com 5,6%, cerealistas, com 5,0%, Moageiro, com 2,8%, Madeireiro, com 2,1%, Calçados, com 1,4%, Algodão,

Café, Gelatina e, finalmente, Pastificio, com 0,7% cada um¹⁸.

Tabela 06 – Goiás: Empresas do Setor Agroindustrial com Projetos Aprovados, implantados e em fruição pelo FOMENTAR e PRODUIZIR - 2006.

Atividade Econômica	Total
Laticínios	38
Alimentos	31
Óleos Vegetais	14
Destilaria	12
Curtume	11
Insumos	10
Agropecuários	10
Frigorífico	8
Cerealistas	7
Moageiro	4
Madeireiro	3
Calçados	2
Algodão	1
Café	1
Gelatina	1
Pastificio	1
Total	144

Fonte: Secretaria Executiva do FOMENTAR e PRODUIZIR do Governo de Goiás.

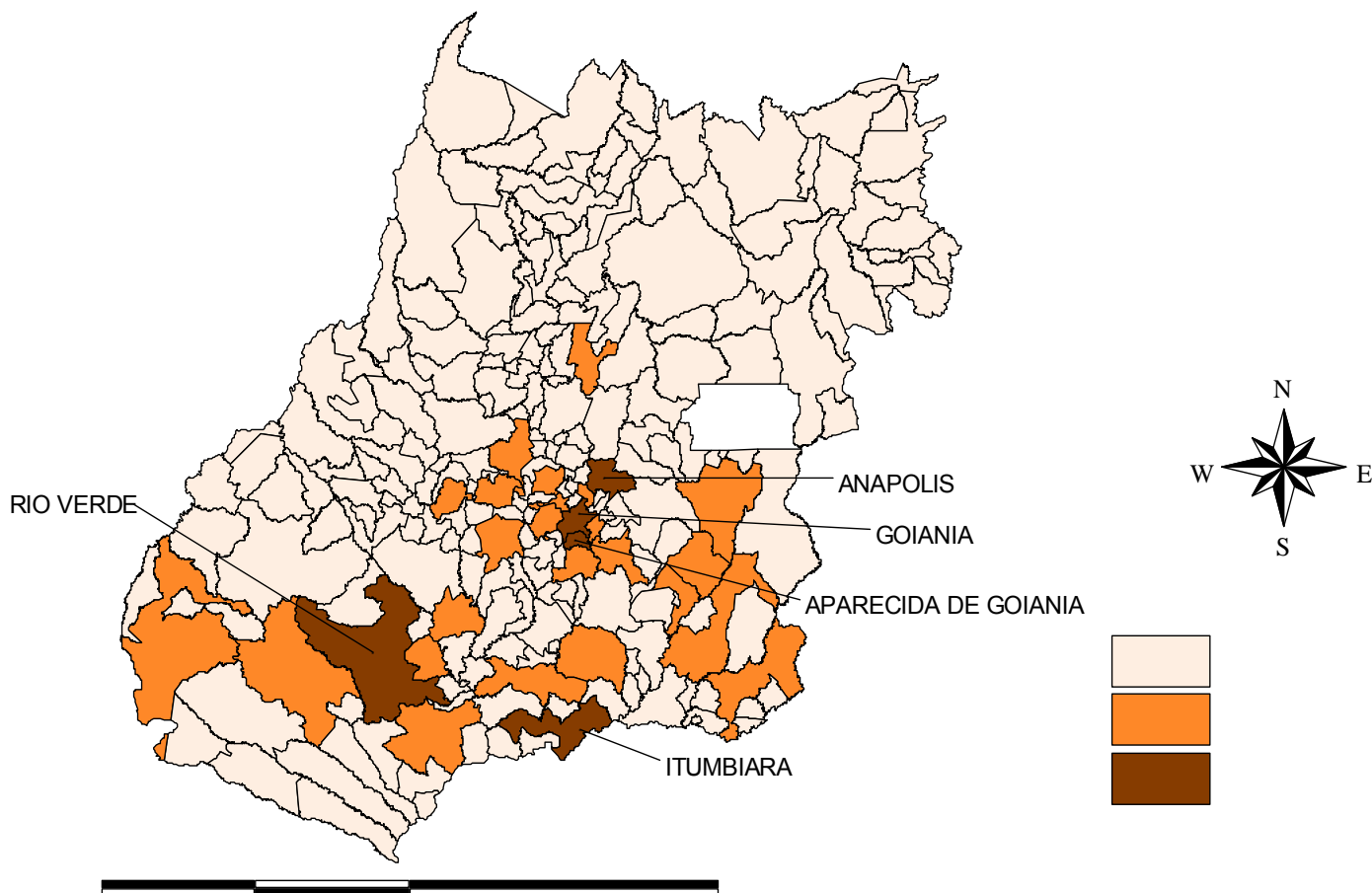
Em termos da espacialização destes investimentos observa-se, na Figura 06, que as agroindústrias processadoras concentraram-se, particularmente, na faixa centro-sul. Em nível municipal, Anápolis, Goiânia e Rio Verde foram as cidades que mais se destacaram, pois cada uma obteve onze projetos contemplados. Em seguida, vieram os municípios de Aparecida de Goiânia e Itumbiara, com oito projetos aprovados seguidos por Goiatuba, Luziânia e Morrinhos, com quatro projetos cada um. Já no caso de Bela Vista de Goiás; Goianésia; Hidrolândia; Jataí; Santa Helena de Goiás; Senador

¹⁸ As maiores inversões no setor de laticínios se justificam porque o Estado, segundo informações da Secretaria de Planejamento do Estado de Goiás (SEPLAN/GO), detém em 2005 a 2ª colocação em cabeças de vacas leiteiras com 2.334.558 e na produção de leite com 2.648.599.000 litros *vis-à-vis* aos demais Estados da federação. Já as agroindústrias processadoras de alimentos e de óleo vegetal decorrem da posição privilegiada em que o Estado se encontra em 2006 na produção de tomate, 1º lugar no Brasil, soja 4º lugar, perdendo apenas para Mato Grosso, Paraná e Rio Grande do Sul, como também o 8º lugar em número de cabeça de suínos e 6ª colocação em cabeça de aves. Estas informações encontram-se no seguinte documento: GOVERNO DE GOIAS/Secretaria de Planejamento. Indicadores Econômicos e Estatísticas Básicas. Revista: *Economia & Desenvolvimento*. Ano VIII, número 25, janeiro/março de 2007.

Canedo e Trindade, cada um, recebeu três projetos de investimento. Deste modo, 6% dos municípios goianos

concentram 57% de todos os projetos aprovados e em fruição no Estado de Goiás.

Figura 2 – Mapa da localização dos projetos aprovados, implantados e em fruição pelo FOMENTAR e PRODUIR (1985 – 2006).



Fonte: Secretaria Executiva do FOMENTAR e PRODUIR do Governo de Goiás

Nota: A legenda apresenta o número de empresas por estrato.

3. Considerações finais

O objetivo geral deste trabalho é verificar como os investimentos agroindustriais estimulados pelos planos de incentivo fiscal FOMENTAR e PRODUIR se distribuíram no espaço industrial goiano no período posterior a meados da década de 80 do século XX. Para tanto, os dados do trabalho demonstram que os programas de incentivo fiscal FOMENTAR e PRODUIR tiveram um papel primordial no processo de diversificação produtiva do estado de Goiás e, sobretudo, da sua região centro-sul. No balanço geral do FOMENTAR e PRODUIR, os projetos aprovados,

implantados e em fruição acumulados até 2006 responderam por 134 empresas instaladas na região centro-sul em um universo de 144 unidades de processamento agroindustrial.

Destes segmentos agroindustriais que se objetivaram na região centro-sul, aqueles que apresentaram maior expansão foram laticínios, alimentos, óleos vegetais e destilarias que juntos representaram 66% das agroindústrias instaladas no estado. Em nível municipal, Anápolis, Goiânia (na região central) e Rio Verde (no sudoeste) formam as cidades que mais se destacaram,

pois cada uma delas obteve onze projetos destes programas de incentivo fiscal.

Em seguida aos municípios antes destacados, vieram também Aparecida de Goiânia (na região central) e Itumbiara (no sudeste) que receberam cada um deles oito projetos aprovados seguido por Goiatuba, Luziânia e Morrinhos. Em linhas gerais, 6% do total dos municípios do estado de Goiás concentraram 57% de todos os projetos aprovados e em fruição do FOMENTAR e PRODUZIR, os quais concentraram, sobremaneira, na região centro-sul do estado reforçando, deste modo, os desequilíbrios regionais internos de Goiás, uma vez que a região centro-norte apresenta um baixo dinamismo industrial no estado.

4. Referências

- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Circular 259*, junho de 1975 (*mimeo*).
- BARBOSA, Hellen Ferreira. *Análise do direcionamento dos recursos dos fundos constitucionais – um estudo do FCO, FNO e FNE*. Universidade Federal de Uberlândia – UFU, 2005. (Dissertação de Mestrado em Economia).
- BERTRAN, Paulo. *Uma introdução à história econômica do centro-oeste do Brasil*. Brasília: CEDEPLAN, Goiás: UCG, 1988.
- BORGES, Barsanufu Gomides. A economia goiana na divisão regional do trabalho (1930 – 1960). In. DUARTE DA SILVA, Luiz Sérgio (org). *Relações cidade-campo: Fronteiras*. Goiânia: Ed. UFG, 2000.
- BORGES, Barsanufu Gomides. *Goiás nos quadros da economia nacional: 1930 – 1960*. Goiânia: Ed. da UFG, 2005
- CANO, Wilson. *Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil. 1930 – 1995*. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 1998b (30 anos de economia – UNICAMP, 2).
- CASTRO, Ana Célia; FONSECA, Maria da Graça D. *A dinâmica agroindustrial do centro-oeste*. Brasília: IPEA, 1995.
- CHAUL, Nasr Fayad. *Caminhos de Goiás: da construção da decadência aos limites da modernidade*. Goiânia: Ed. da UFG, 1997
- CHAUL, Nasr Fayad. Marchas para o Oeste. In. DUARTE DA SILVA, Luiz Sérgio (org). *Relações cidade-campo: Fronteiras*. Goiânia: Ed. UFG, 2000.
- ESTEVAM, Luís Antônio. Agricultura tradicional em Goiás. In. PEREIRA, Armantino Alves [et. al.]. *Agricultura de Goiás: análise & dinâmica*. Goiânia. A.A.Pereira, 2004.
- ESTEVAM, Luís Antônio. *O tempo da transformação: estrutura e dinâmica da formação econômica de Goiás*. Goiânia: Ed. do autor, 1998.
- FERREIRA, Débora Ferguson; FERNANDES FILHO, José Flores. Análise das transformações recentes na atividade agrícola da região do sudoeste de Goiás. 1970/1995-6. In. PEREIRA, Sebastião Lázaro e XAVIER, Clésio Lourenço (Org.). *O agronegócio nas terras de Goiás*. Uberlândia: EDUFU, 2003.
- GOVERNO DE GOIAS/Secretaria de Planejamento. Indicadores Econômicos e Estatísticas Básicas. *Economia & Desenvolvimento*. Ano VIII, número 25, janeiro/março de 2007.
- GUIMARAES, Alberto Passos. O complexo agroindustrial. *Revista Reforma Agrária*, n. 6, Ano VII – Nov./Dez., 1977.
- LUNAS, Divina A. L. e ORTEGA, Antônio César. A constituição do complexo agroindustrial da soja no sudoeste goiano. In. PEREIRA, Sebastião Lázaro e XAVIER, Clésio Lourenço (Org.). *O agronegócio nas terras de Goiás*. Uberlândia: EDUFU, 2003.
- MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL/FCO. *Fundo constitucional de financiamento do centro-oeste*. 2006 (*mimeo*)
- MUELLER, Charles Curt. Políticas governamentais e a expansão recente da agropecuária no centro-oeste.

Revista de Planejamento e Políticas Públicas, n.º. 3, junho de 1990.

PASCHOAL, Júlio Alfredo Rosa. O papel do FOMENTAR no processo de estruturação industrial em Goiás (1984-1999). Universidade Federal de Uberlândia, 2001. (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Econômico).

PIRES, Murilo José de Souza. A Oleaginosa dourada invade as terras goyases. *Revista Conjuntura Econômica Goiana*. Goiânia: Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento, n.º 8, maio de 2006.

PIRES, Murilo José de Souza. *As implicações do processo de modernização conservadora na estrutura e nas atividades agropecuárias da região centro-sul de Goiás*. 2008, Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP.

PIRES, Murilo José de Souza. *Transportes e Desenvolvimento Agrícola no Centro-Oeste*. 2000, 153f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP.

QUEIRÓZ, Gilberto J. F. O papel do setor público na pesquisa agrícola de Goiás. In: PEREIRA, Sebastião Lázaro e XAVIER, Clésio Lourenço (Org.). *O agronegócio nas terras de Goiás*. Uberlândia: EDUFU, 2003.

SHIKI, Shigeo. Sistema agroalimentar nos cerrados brasileiros: caminhando para o Caos? In: SHIKI, S., GRAZIANO DA SILVA, J. e ORTEGA, A. C. (org.) *Agricultura, meio ambiente e sustentabilidade do cerrado brasileiro*. Uberlândia: EDUFU, 1997.

Uma contracultura chamada economia solidária

Resumo: Este artigo lança as idéias fundantes da chamada economia solidária. Sem data ou local de nascimento, a economia solidária ou economia social, ou ainda socioeconomia solidária assume características distintas da economia capitalista vigente. Ao invés da competição predatória e desenfreada, busca a articulação das potencialidades locais em prol do necessário equilíbrio sócio-econômico. Presente em todos os quadrantes do planeta, a multifacetada economia solidária possibilita formas de interação e de existência econômica que, em último caso, permite aos milhões de excluídos, mundo afora, o estabelecimento de formas próprias de existência econômica. Fato é que a compreensão desta forma econômica passa pelo entendimento e pela sensibilidade cultural e antropológica que tão profundamente determina as especificidades que perfazem os muitos e diversos grupos humanos.

Palavras-chaves: Economia Solidária, Trabalho, Autogestão.

Um dos aspectos fundamentais para a compreensão da economia solidária reside sobremaneira, na possibilidade real desta outra economia representar e apresentar algum tipo distinto de intervenção na sociabilidade em que se insere. Querer compreender a economia solidária como sendo mais um tipo econômico que se volta única e exclusivamente para trocas econômicas, quem sabe, um pouco mais simétricas é não entender a real e verdadeira essência desta economia.

Sem data ou local de nascimento, inventor ou paraninfo, a economia solidária representa um esforço coerente e sistematizado desenvolvido pelo conjunto dos trabalhadores, a princípio, pelo resgate da própria essência da economia original. Sem romantismos ou idealizações fáceis busca, em permanente dialogo com a história das idéias e das praticas econômicas compreender, aprender e apreender com a miríade de modos de produção, sobre seus respectivos processos



Ângelo Cavalcante¹

societários e nuances que enfim, definem a vida dos grupos humanos. Busca, da mesma forma, identificar seus aspectos mais intrínsecos e que mais diretamente se relacionam com a historicidade e dinâmicas sociais aí estabelecidas. Resumindo: A economia solidária nasce das experiências humanas, das suas contradições e potencialidades.

Desse processo, se constitui de maneira indeterminada, se faz e se refaz a partir dos fazeres humanos de maior integração e identidade social, alheio a quaisquer tipos de hierarquias artificiais, contributivos, por assim dizer, ao infinito movimento de reprodução da vida humana. Esta é a sua substância e sua ânima.

Afirma Singer (2003: pág. 116)

A Economia solidária é hoje um conceito amplamente utilizado dos dois lados do Atlântico, com acepções variadas, mas que giram todas ao redor da idéia da solidariedade, em contraste com o individualismo competitivo que caracteriza o comportamento econômico padrão nas sociedades capitalistas. O conceito se refere a organizações de produtores, consumidores, poupadores, etc., que se distinguem por duas especificidades: (a) estimulam a solidariedade entre os membros mediante a prática da autogestão e (b) praticam a solidariedade para com a população trabalhadora em geral, com ênfase na ajuda aos mais desfavorecidos.

Não seria exagero afirmar que esta economia é, sob este viés, a economia do diverso, das multiculturas. Isso porque é exatamente aí que se processa a complexidade das existências humanas, presente na infinidade de formas e tipos culturais e que irão alimentar e produzir interfaces econômicas que garantirão sentido e objetivo para aquilo que iremos categorizar como sendo economia solidária.

Tem-se que a perspectiva axial e que asseguradamente, mobiliza pensamentos e atitudes envoltas com a economia solidária é precisamente a afirmação do trabalho como centralidade em quaisquer

¹Economista e professor universitário, especialista e mestre em Ciência Política. Coordenador da Comissão de Economia Solidária (CES) do Conselho Regional de Economia (Corecon/GO).
angelocavalcante@yahoo.com.br

processos de produção. O trabalho, no universo da economia solidária, surge e se afirma como categoria central e essencial para as próprias definições acerca da composição e conformação temática deste campo econômico.

Sob este prisma, a economia solidária como expressão concreta da inteligência coletiva dos trabalhadores só é possível se situada no campo analítico da economia do trabalho. Daí o imperativo conceitual da economia solidária de vincular-se conceitualmente a própria economia política. Em um arremate, a economia solidária é necessariamente economia política.

Como consequência dessas interfaces teóricas, política e trabalho na economia solidária se apresentam como categorias equivalentes. A política como integração e aperfeiçoamento dos coletivos, nos marcos da economia solidária, só se processa por meio da realização do trabalho, sobremaneira coletivo, livre, autônomo e não-alienado e trabalho, nesta perspectiva e sob estas condições, se afirma como expressão da própria realização humana dos trabalhadores porque é a expressão viva e luminares das melhores e mais plenas liberdades humanas. Porque é tecida por homens e mulheres, seres sociais livres e integrados por um tipo de unidade social e erigida a partir de princípios radicalmente equitativos e justos, advindos, portanto, da radicalidade da democracia, se está a referir-se a democracia direta ou gestão coletiva e autogestionária da produção.

Afirma Tragtenberg (1986, p. 05):

A “democracia direta” acaba por ser a matriz de novas relações sociais, pois elimina os intermediários, quer sejam administradores tecnocratas na esfera econômica, quer sejam políticos profissionais na esfera política. Criam-se, assim, condições de eliminação do Estado que, a pretexto de “defender” a sociedade, oprime-a cada vez mais. A “democracia direta” rompe o monopólio da informação, o sigilo deixa de ser a arma de poucos contra a maioria. A “libertação dos trabalhadores deve ser obra dos próprios trabalhadores”, como definiam os fundadores da Associação Internacional dos Trabalhadores (AIT), pois trabalhador não luta por delegação, luta por si próprio; caso contrário, há um

arremedo de luta que, na realidade, é manipulação de minorias vanguardistas.

Neste sentido, tem-se que este tão almejado processo de liberação humana é necessariamente inconcluso na economia solidária. Dá-se, ora com maior profundidade e ora, de forma mais sutil e, em geral, obedece ao nível, forma e qualidade da organização dos respectivos grupos sociais. Relaciona-se diretamente com os níveis de entrosamento, afinidade e proximidade estabelecidos entre indivíduos pertencentes ao grupo ou comunidade em questão. O que, está enfim, em causa, neste contexto, é o próprio nível de coesão social a que está submetido o grupo. É, portanto, a coesão social o fator que possibilitará a operacionalização inclusive, na dimensão subjetiva dos indivíduos, de formas de ruptura com o sistema econômico predominante. Rupturas que se renovam e se alargam na medida em que os laços de integração entre os trabalhadores se intensificam. Identificam e comunicam neste processo de liberação o direito histórico de existirem e resistirem a partir de horizontes sociais de maior humanidade e, conseqüentemente, de maior dignidade.

Neste processo se põe em causa o próprio sentido de desenvolvimento. Bastante corrente nos dias atuais. O fato é que a idéia de desenvolvimento é lançada como categoria universal ou linear a ser adotada e implementada em quaisquer contextos ou realidades sem levar em conta aspectos locais, processos sociais e especificidades culturais e tal possibilidade, gera inevitavelmente toda sorte de conflitos. Parte-se, desde o princípio, negando o suposto caráter universal do desenvolvimento. Neste sentido, não sendo o desenvolvimento um conceito universal, portanto, sujeito à diversas formas de objeção e interpretação, cumpre adotar caminhos teóricos minimamente dialéticos para o estabelecimento de representações ou simbologias que admitam o desenvolvimento em sua mais ampla pluralidade. O mais correto, justo e democrático seria se trabalhar com a noção de “desenvolvimentos”, ou seja, admitindo o desenvolvimento como possibilidade advinda da livre articulação social, política, cultural e

econômica das potencialidades locais, das forças sociais que constituem a base organizativa de uma dada sociedade em prol de modelos mais autênticos integrados e equilibrados de vida. Em outros termos o desenvolvimento deve ser o resultado do próprio amadurecimento democrático das comunidades no seu permanente processo de elevação de sua qualidade de vida.

Convém discorrer, mesmo que em linhas gerais, acerca do sentido original da economia que, desde a sua origem se enlaça com horizontes profundamente equitativos. A economia como sendo uma invenção da Grécia antiga traz características ou mecanismos de funcionamento que, no mínimo, podem nos auxiliar na defesa de uma economia mais justa e social.

Desta forma, reporta-se para o ambiente grego onde se dá o próprio nascimento da economia. Hugon afirma (1995: pág. 30):

Do século XII ao VIII antes da nossa era, conheceu a Grécia, tão-somente uma vida econômica doméstica. Mas, após essa época, chamada "homérica", no período clássico do século V e, mais ainda, na era helênica dos séculos IV e III a.C., observa-se o desenvolvimento de uma vida econômica propriamente dita, ou seja, de uma vida economia de trocas. Os estrangeiros e os libertos são, então, os agentes mais ativos dessa economia estimulada pelas imensas conquistas que abrem à Grécia ricos e novos mercados (...). Reunia, portanto, a Grécia antiga, os principais elementos de um meio econômico. E o normal seria encontra-se aí, dada a influência do meio ambiente sobre as idéias, um pensamento econômico igualmente florescente. Contudo, tal não se deu (...). Essa ausência de um pensamento econômico independente se explica pelo predomínio da filosofia. A filosofia imprime, então, uma orientação geral ao pensamento, e impede o estudo independente e profundo dos problemas econômicos pelas seguintes razões principais: idéia de preponderância do geral sobre o particular; idéia de igualdade; idéias de desprezo da riqueza (...). 2. Outra idéia filosófica predominante e absorvente é a de igualdade. Nesse país, onde os meios de existência são limitados, parece impossível possa alguém enriquecer senão à custa das perdas de outrem. A exigüidade dos recursos naturais suscita problemas de ordem econômica que terão repercussão no pensamento filosófico. De fato, a

igualdade, em seu aspecto ético, domina todas as manifestações teóricas e práticas do espírito grego. E, com razão, pode-se falar da igualdade como "eterno tormento da Grécia."

Em linhas gerais, o pensamento originário da economia é alicerçado por uma forte presença de referenciais relativos à igualdade. As abordagens originais da economia na Grécia antiga eram, por assim dizer, imersas em profundo e provocativo dilema e que se agigantava sob os desafiantes marcos da igualdade entre os cidadãos da Grécia. Para se retratar um pouco mais sobre a importância do dilema da igualdade na economia grega, a própria divisão do trabalho, tema bastante recorrente nos tempos atuais, fora rechaçado em estudos de Platão.

Afirma ainda Hugon (1995: pág. 32):

Encontra-se esta idéia de igualdade em todos os campos; as terras devem ser divididas em partes iguais. É imbuído desse espírito que decreta Phaléias, da Calcedônia, a obrigatoriedade de casamentos entre pobres e ricos. A preocupação econômica é, pois, eclipsada pela filosófica. Platão, por exemplo, estuda a divisão do trabalho, chegando mesmo a considerar com muita sutileza a sua necessidade e suas vantagens. Indica, entretanto, não ser isto possível senão havendo uma população densa. Mas, ao invés de concluir pela necessidade de estimular o crescimento da população, prefere privar-se das vantagens de uma produção dividida a se sujeitar aos inconvenientes que, segundo ele, por certo adviriam de uma população numericamente importante

Consoante ao aspecto da afirmação do trabalho como centralidade na economia solidária se faz necessário proceder determinadas categorizações acerca deste mesmo trabalho. Desta maneira, se lança outra idéia fundante da própria economia solidária. No mundo da economia solidária, e por mais estranho que se possa parecer, o trabalho é também, sinônimo de liberdade. Sem a carga simbólica que o trabalho traz quando feito sob a escravidão salarial característica do sistema do capital, na economia solidária, o trabalho se faz centro, porque é expressão da própria emancipação humana. Porque é realizado fora das hierarquias heterogestionárias próprias das empresas capitalistas.

O trabalho solidário é o resultado da integração coletiva, livre, onde saberes e talentos se complementam, produzem síntese se unificam, de maneira conflituosa ou harmônica, mas sem sombra de dúvidas, tornando-se movimento a partir de horizontes sociais e econômicos de maior equilíbrio e justiça.

O trabalho, sob estas condições, não é gerido por estamentos de burocratas ou é feito sob reengenharias da qualidade total e que visam, em plano último, a intensificação de formas de extração dos rendimentos do trabalho humano, mas é resultado e expressão da gestão coletiva e autônoma empreendida pelos próprios trabalhadores. A esse processo se dá o nome de autogestão coletiva da produção ou mesmo, autogestão do trabalho. Registre-se, de novo, que estamos a falar da autogestão do trabalho e não de um empreendimento econômico de uma ou outra planta industrial.

Assim, o trabalho propugnado pela economia solidária não é o trabalho que massifica, aliena, fragmenta o já cansado juízo dos trabalhadores e, por conseguinte, dissemina toda sorte de desgostos físicos, mentais e espirituais para aqueles que o executam. Mas estamos a nos referir ao trabalho como manifestação da liberdade humana, portanto como prazer. Resultado e constructo da já comprovada engenhosidade dos homens ante ao desafio de existir.

Neste particular é interessante compreender como outros grupos sociais identificam e se relacionam com o trabalho. O trabalho, por exemplo, entre os indígenas possui determinações absolutamente distintas das prevalentes em nossas sociedades urbano-capitalistas.

A esse respeito, Gambini (1999, p. 19) afirma:

Quando os portugueses chegaram, no século XVI, havia aqui uma população indígena estimada entre 6 e 12 milhões de pessoas, cerca de mil etnias diferentes. Eram sociedades estabelecidas, culturas arraigadíssimas, uma variedade impressionante de línguas, quer dizer, sistemas mitológicos, religiosos, culturais e lingüísticos, toda uma organização de vida funcionando a pleno vapor e vivendo muito bem por aqui. E, pelo

que se conhece por estudos antropológicos, esse modo de ser e estar no mundo indígena tinha mais Eros. O que significa isso? Significa que os índios sabiam brincar melhor do que os brancos. Na vida indígena nunca houve separação abrupta entre trabalho e lazer, por exemplo. O tempo não é dividido da mesma maneira como na tradição judaico-cristã. Sabe aquela imagem “expulso do paraíso, agora ganharás o pão com o suor do teu rosto”? Aquela maldição de Javé, em que o trabalho é uma amargura; o parto é uma amargura. Eva foi amaldiçoada a parir na dor. No mundo indígena o trabalho não está associado à amargura, embora, fisicamente às vezes seja pesadíssimo. Mas quem tem oportunidade de ver índios trabalhando no sistema deles, pode ver que o trabalho é alegre porque eles estão juntos. O mero fato de estar todo mundo junto cria alegria. Eles fazem piada enquanto trabalham, riem, conversam, brincam. Tanto que, quando o branco chega, ele diz que o índio é preguiçoso, diz que o índio não trabalha. Na cabeça do branco aquilo não é trabalhar, porque é um trabalho com Eros, é um trabalho lúdico.

Este trabalho pretende, pelo menos, denunciar a velha e ultrapassada dicotomia estabelecida entre “iluminados” pensantes, que concebem, idealizam o trabalho e sua gestão e os trabalhadores, “seres inferiores” que se limita a tão somente executar o pensado por outrem e que já não faz o menor sentido para os imperativos conjunturais da sustentabilidade e que, conforme verificamos na atualidade põem em causa o próprio futuro da humanidade.

A superação desta dicotomia representa objetivamente o ingresso de homens e mulheres em patamares superiores de existência. Este processo profundamente moderno e libertário diz respeito à própria elevação da qualidade humana de milhões e milhões de trabalhadores espalhadas mundo afora. É exatamente esta qualidade humana ampliada, densa de sentido e substancia social e histórica que irá por fim, lastrear quaisquer projetos envolvendo sustentabilidade para este sofrido planeta.

Porque se quer um mundo melhor. E conforme já se sabe um mundo novo, renovado e justo não pode sair de velhas e viciadas praticas sociais e econômicas. Velhas desigualdades só geram mais desigualdades.

Finalmente, um terceiro e último aspecto a ser considerado nesse entrelaçamento de conceitos e idéias é a exigência por formas racionais de produção e consumo a partir de novas representações mentais para um tipo novo de economia. Estamos a nos referir a tão propalada sustentabilidade. Infelizmente se reconhece que o debate da sustentabilidade tem se limitado a um amontoado de frases prontas, quase líricas, comoventes e de bela sonoridade, contudo, de forma genérica, tristemente limitada a círculos acadêmicos. A sustentabilidade carece de substância. E essa substância só é possível no cotidiano das pessoas, das cidades, das localidades. É exatamente a incorporação das suas idéias, que em geral não são ruins, ao cotidiano das pessoas que irá lhe dar força teórica e presença cultural e social. Se assim não o for, o ideal da sustentabilidade não faz qualquer sentido. Se a sustentabilidade não ganhar mundo, cotidianidade, em forma de cultura social, de hábito, usos e costumes, tão somente, se enfraquece como possibilidade histórica.

Desnecessário falar dos danos ambientais provocados pela intermitência do atual modelo econômico que, caduco, segue sem proceder qualquer tipo de mediação ambiental. Que avança feroz sobre cadeias ecológicas reduzindo-as a vazios estéreis e degradados. Que, a partir de manipulações publicitárias, torna o consumo supérfluo o esteio fundamental de uma economia e que, como conseqüência deste processo, estimula o vício ensandecido e degradante do consumismo, uma depressão psicológica ensimesmada e autista que imbeciliza fundo o detentor de tal compulsão. A economia solidária mirando na modelação de um ideal de sustentabilidade próprio se agarra a idéia do comércio ético, justo e equitativo. Reconhece que o consumo é antes, uma atitude política. Por isso precisa ser pensado de forma mais detida, compreendido e usado em prol de um desenvolvimento íntegro, unitário e harmônico.

A sustentabilidade neste particular, casa inexoravelmente com novas possibilidades de produção,

distribuição e consumo. E estas novas possibilidades produtivas só podem renovar-se se forem politizadas. E a politização a que se refere, liga-se fundamentalmente aos seus aspectos públicos, de real interesse público.

Para melhor demonstrar o potencial da economia solidária no Brasil, uma economia concretamente pública, social, democrática e que, mesmo não conseguindo responder com a amplitude necessária, aos planetários desafios da sustentabilidade, se utiliza de condicionantes ambientais para adequar-se aos desafios estruturais de uma economia planetária integral, utiliza-se de recente pesquisa realizada nos anos de 2005 e 2006 em função do projeto do Mapeamento da Economia Solidária² no Brasil, desenvolvida pela Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES).

Detectou-se com esta pesquisa, que o Centro-Oeste possui cerca de 1.785 empreendimentos de economia solidária. Goiás, em primeiro lugar, surge com 667 empreendimentos registrados, seguidos por Mato Grosso com 543; Brasília com 341 e Mato Grosso do Sul com 234. Estão envolvidas aí, entre produtores, fornecedores e consumidores, mais de trinta mil pessoas. Tem-se enfim, toda uma cadeia produtiva, ativa e geradora de ocupações e, por fim, de rendas.

Em Goiás, tem-se de um tudo. São grupos de artesãos, pescadores, costureiras, doceiras, trabalhadores domésticos, bordadeiras, fiandeiras, apicultores, catadores de materiais recicláveis, dentre outros. Segmentos que em meio a toda sorte de problemas conseguem, por meio do trabalho associado, livre e não-salarial, engendrar possibilidades reais de sobrevivência. Desnecessário dizer que este segmento contribui sobremaneira para a redução da desigualdade social e da exclusão. O que se defende é que é possível organizar os trabalhadores a partir de um ordenamento não-salarial, não-hierarquizado e orientados pelo

²www.mte.gov.br/ecosolidaria/sies_ATLAS_PARTE_1.pdf

trabalho como fator central e de afirmação de suas vidas.

Dessa forma, a economia solidária segue, enfim, se afirmando como criatividade do trabalho coletivo dos mais viáveis e interessantes e, importante considerar, consegue realizar uma providencial e oportuna articulação entre trabalho, autonomia e meio ambiente mirando, enfim, no nascimento de novas individualidades, conseqüentemente, de novas coletividades.

Referencia

DIAS, Lucy. Gambini, Roberto. **Outros 500. Uma conversa sobre a alma brasileira.** São Paulo: Editoria SENAC, 1999.

HUGON, Paul. **História das Doutrinas Econômicas.** São Paulo: Editora Atlas, 1995.

SINGER, Paul. **A outra economia.** Antonio David Cattani (org.) Porto Alegre: Editores Veraz, 2003.

TRAGTENBERG, Maurício. **Reflexões sobre o socialismo.** São Paulo: Ed. Moderna, 1986.

Efetividade das operações de *hedge* do boi gordo no mercado futuro da BM&F para o Estado de Goiás¹

Resumo: Este artigo analisa as operações de hedge do boi gordo no mercado futuro da BM&F para o Estado de Goiás. Para isso, foi levantada a série temporal de preços da arroba do boi gordo para o Estado de Goiás, junto à Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Goiás e a série temporal de preços da arroba do boi gordo no mercado futuro da BM&F, junto ao Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, seguida da apresentação e análise do comportamento da base e do risco de base. Posteriormente as séries temporais de preços da arroba do boi gordo foram analisadas a partir da aplicação do Teste Aumentado de Dickey-Fuller para se verificar a estacionariedade das séries. As séries se mostraram, segundo o teste, estacionárias na primeira diferença. Na seqüência, foram realizados os cálculos da razão de hedge ótima e efetividade de hedge. Conclui-se com a efetividade das operações de hedge, uma diminuição de aproximadamente 90% do risco. Este resultado determina a relevância da utilização das operações de hedge no mercado futuro da BM&F para o Estado de Goiás, e a utilização do modelo de Myers e Thompson (1989) como melhor parâmetro para a decisão nas operações de hedge.

Palavras-Chaves: Operações de Hedge; Mercado Futuro; Boi Gordo; Estado de Goiás.

1. Introdução

São várias as dificuldades vivenciadas por produtores de bovinos de corte quando se trata da formação de preços no mercado físico (a vista) nas regiões produtoras, o que aponta para uma necessidade real de se proteger contra as constantes oscilações e



*Odilon José de Oliveira Neto*²



*Reginaldo Santana Figueiredo*³

gerenciamento da relação risco e retorno das suas atividades.

Diante disso, destaca-se que o gerenciamento de risco na agropecuária busca essencialmente administrar perdas potenciais a fim de garantir um retorno que permita a sobrevivência da atividade no campo. É nesse contexto que se destaca a negociação em mercados futuros e as respectivas operações de hedge realizadas nesse ambiente, que visam essencialmente a gestão de preços alvo e por conseqüência a minimização das perdas.

Assim sendo, vale destacar que o cenário para os produtores da carne bovina (pecuaristas) no Estado de Goiás não é diferente, ou seja, são várias as limitações presentes não só na produção, mais em especial, na comercialização de seus produtos a valores que permitam garantir a viabilidade econômica de suas atividades e em especial, a cobertura dos custos da atividade.

Dentre os diversos estudos e pesquisas realizados sobre a utilização de mercados futuros como ferramenta de administração de risco e retorno na comercialização de commodities agrícolas por meio de operações de hedge, alguns trabalhos merecem destaque, como: Martins e Aguiar (2004) que analisaram a efetividade do hedge da soja em grão brasileira com contratos futuros na Chicago Board Of Trade; Nogueira, Aguiar e Lima (2002) que verificaram a eficiência das operações de hedge do café arábica no mercado brasileiro; Müller

¹Artigo retirado da dissertação de mestrado de mesmo título - PRÊMIO SOBER/FUNENSEG 2008

²Doutorando em Administração pela FGV/EAESP. Mestre em Agronegócio pela Universidade Federal de Goiás – UFG. Professor Assistente I (Área: Finanças) da Universidade Federal de Uberlândia – UFU / FACIP. odilonoliveira@pontal.ufu.br

³Doutor em Economia pela UFRJ e Professor do programa de Pós-Graduação em Agronegócio (Mestrado) da Universidade Federal de Goiás – UFG. E-mail: santanarf@uol.com.br

(2007) que analisou a efetividade das estratégias estáticas e dinâmicas de hedge no mercado brasileiro de café arábica; Castro Júnior (1998) que estudou os impactos da liquidação financeira sobre a eficiência de hedging nos contratos futuros das commodities boi gordo e soja e, Bittencourt, Silva e Safádi (2006) que evidenciou a eficiência do hedge dinâmico para os contratos futuros brasileiros.

É nesse contexto que esse trabalho visa responder ao seguinte questionamento: o conhecimento da razão ótima de hedge e efetividade de hedge no mercado futuro da BM&F podem ser considerados como ferramentas de gerenciamento e proteção contra as incertezas na comercialização do boi gordo por parte dos produtores do Estado de Goiás? Diante desse questionamento é que esse estudo tem por objetivo analisar a eficiência das operações de hedge do boi gordo no mercado futuro da BM&F para o Estado de Goiás.

Para se alcançar o objetivo proposto no estudo foi necessário perpassar pelas seguintes etapas de trabalho: levantar a série temporal do preço do boi gordo para o Estado de Goiás e no mercado futuro da Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F); calcular o risco de base nas operações de hedge dos preços do boi gordo do Estado de Goiás nos meses de vencimento dos contratos futuros de boi gordo na BM&F; analisar as séries temporais dos preços a vista e futuro do boi gordo; analisar o risco de base do hedge dos preços do boi gordo na BM&F e calcular a razão ótima de hedge desta operação e sua respectiva efetividade sob a perspectiva de três diferentes modelos de regressão.

Na seqüência, vale ressaltar que esse estudo foi motivado pela relevância das informações obtidas para produtores, empresários, comunidade acadêmica e científica, devido sua perspectiva geração de conhecimento, que é conduzida pelo confronto entre o teórico e o empírico, assim como pela carência de pesquisas referentes a essa temática.

2. Referencial Teórico

2.1 Hedge em mercados futuros

Na concepção de Hardaker et al (2004) os mercados futuros permitem a realização de um seguro de preço tanto para o comprador, como para o vendedor de determinado produto, lembrando que a prática de comercialização a futuro é o gerenciamento de preços, através de um conjunto de ações contempladas com a finalidade de maximizar as margens de comercialização, utilizando-se de alternativas de negociação que minimizem as perdas provenientes de constantes mudanças e perspectivas econômicas do setor agropecuário. Nesse caso, pode-se afirmar que o preço do contrato futuro de determinado produto agrícola deriva do valor do mercado a vista do mesmo, apontando que o local de comercialização, onde são negociados contratos de commodities agropecuárias, dentre outros, a futuro, no Brasil, concentram-se na Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F).

Logo, ressalta-se que estratégias de proteção contra o risco são pouco utilizadas, por sua vez, a tendência da procura por mecanismos de comercialização mais eficientes, ou seja, que garantam um retorno mais justo na negociação das commodities tende a ser cada vez maior, como é o caso dos mercados futuros. Todavia, Marques e Mello (1999) denominam as estratégias de proteção contra o risco de: hedge, destacando que essa é uma ferramenta de gerenciamento do risco de oscilações de preços no mercado físico de uma commodity agrícola.

Na concepção do Futures Industry Institute (2002) o hedge é uma operação que envolve a uma tomada de posição contrária a posição no mercado a vista com o objetivo de minimizar o risco financeiro com possíveis oscilações de preços de determinada commodity. Entretanto, destaca-se que o hedge efetiva-se a partir da compra ou venda de contratos futuros em substituição temporária à negociação no mercado físico (spot) que ocorrerá posteriormente.

2.2 Razão de hedge ótima e efetividade de hedge

Segundo Hull (2003), a razão de hedge ótima ou razão de hedge ótima é definida de acordo com a proporção do tamanho da posição em futuros em relação à extensão da exposição no mercado físico. Desse modo, destaca-se que, na maioria dos casos, demonstra-se apenas a razão de hedge de 1,0, ou seja, o número de produtos protegidos pela operação de hedge nos contratos e no mercado físico definidos na mesma proporção, porém faz-se necessário destacar que, se o objetivo do hedger for proteger-se contra o risco, minimizando ao máximo o mesmo, não necessariamente será estabelecida uma razão de hedge em 1,0.

Por outro lado, as medidas de efetividade aplicam-se a um período de tempo determinado de duração do hedge. Porém, a restrição das estratégias define que o hedger ignore novas informações de mercado, o que, em suma, presume que as medidas de efetividade são precisas apenas para os mercados com maior estabilidade de preços, onde o efeito condicionado à volatilidade no tempo não imponha significativos ajustamentos das medidas (FILENI, 1999).

Para Fileni (1999), a efetividade do hedge pode ser descrita como a redução percentual da variância do retorno a partir da decisão de hedge, sendo esta conseguida através do quadrado do coeficiente de correlação dos preços a vista e futuro. Partindo desse fundamento, quanto maior for a correlação, maior será a redução do risco, e também, mais efetivo é o hedge, da mesma forma, a medida de efetividade é apropriada quando a minimização do risco ou a proteção contra a incerteza de oscilações de preços é o objetivo fundamental do hedge.

2.3 Base e Risco de base

Hull (2003) define a diferença entre os preços nos mercados locais, ou preços a vista no mercado físico (spot) e os dos mercados futuros previamente definidos para determinada data, como sendo o valor da base, e em seguida, destaca a necessidade da avaliação do

risco envolvido nesta relação no resultado final da operação de hedge.

Assim sendo, vale ressaltar que Hull (2005) estabelece que o valor da base seja conseguido a partir da seguinte operação:

$$b_1 = S_1 - F_1 \quad (01)$$

Onde b_1 é o valor da base, S_1 representa o preço spot (a vista) do boi gordo no mercado físico (Estado de Goiás) e F_1 o preço futuro na data de vencimento dos contratos futuros da BM&F. Calculado o valor das bases para os períodos de vencimento dos contratos, Conduz-se a solução da média geral dos vencimentos, denominada base média geral, que Fontes, Castro Júnior e Azevedo (2005) apresentam com a expressão:

$$b_{MédiaG} = \frac{1}{n} \sum_n^1 bt, T \quad (02)$$

Segundo a equação (02) apresentada: $b_{MédiaG}$ representa o valor da base média para o mês de vencimento (T), enquanto bt, T é igual ao valor da base no período t, para (T), e n é igual ao número de bases encontradas no (T), lembrando que (T) significa mês de vencimento.

Diante do exposto, discute-se que, caso o preço no mercado local (spot) e futuro venha a se comportar no mesmo patamar, o resultado final do processo é considerado uma operação perfeita. Entretanto, observa-se que se o preço do produto físico no mercado local superar o preço do mercado futuro, considerar-se-á o fortalecimento da base. Por outro lado, caso o preço no mercado físico local seja menor que o preço no mercado futuro, isso indicará o enfraquecimento da base (HULL 2005; CASTRO JÚNIOR 2001).

Logo, é freqüente a movimentação dos preços a vista e futuro na mesma direção, entretanto, estas não são lineares quanto a valores e intensidade. A Esse fenômeno dar-se-á a denominação risco de base, que mais precisamente, são os movimentos imprevisíveis relativos à base, uma vez que, mesmo movimentando-se na mesma direção, os preços no mercado físico (spot) e futuro não apresentam uma simultaneidade e

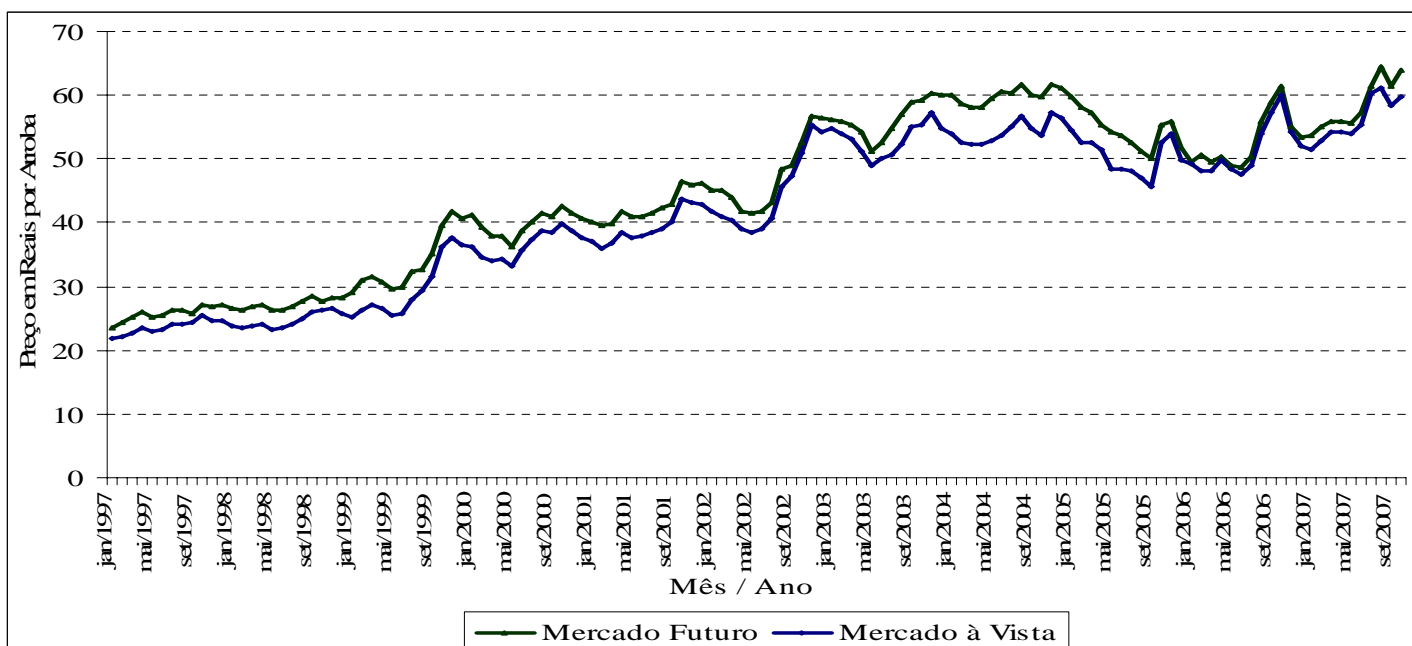
intensidade; assim sendo, o mercado futuro elimina apenas parcialmente os riscos relativos aos preços, minimizando, mas não os eliminando totalmente (BM&F 2005).

Na concepção de Castro Júnior (2001) a variação de preços durante o período de vigência do contrato futuro, que também pode ser quantificada através do desvio padrão da base, denominado risco de base, deve-se a diversos fatores, dentre eles: qualidade do produto, localização do mercado, tempo de vigência do contrato. Baseando-se no modelo de Hull (2005), na seqüência, segue a equação do risco de base a partir da quantificação do desvio-padrão das bases encontradas, conforme expressão indicada por Fontes, Castro Júnior e Azevedo (2005):

$$Rb = \sqrt{\frac{1}{n-1} (\sum bt, T - b_{MédiaG})^2} \quad (03)$$

Nesse caso, define-se: RB, como sendo o risco de base; e $b_{MédiaG}$, representando a base média geral e bt, T , conforme determinação anterior, é o valor da base no período t , para o mês de vencimento T ; sendo n , igual ao número de bases selecionadas ou definidas na amostra.

Gráfico 1 – Séries de Preços Futuros do Boi Gordo no Mercado Futuro da BM&F e Preços a vista do Boi Gordo para o Estado de Goiás entre Janeiro de 1997 e Outubro de 2007



Fonte: Dados da pesquisa

3. Metodologia

3.1 Fonte de dados

Em um primeiro momento, foi realizado um levantamento dos preços futuros na BM&F e do preço a vista no mercado físico da arroba do boi gordo no Estado de Goiás, entre os meses de janeiro de 1997 e outubro de 2007, com o objetivo de verificar as diferenças da variância da base (risco de base) no período.

A pesquisa relacionada ao levantamento de dados teve como ponto de partida os preços médios no mercado físico do boi gordo no Estado de Goiás, representados pelos preços de negociação em Goiânia – GO, sendo estes, obtidos junto a Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Goiás (FAEG), enquanto os dados relacionados às cotações de preços futuros foram obtidos junto ao Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) da Universidade do Estado de São Paulo (USP). As séries de preços da arroba do boi gordo no mercado físico e no mercado futuro podem ser visualizadas no gráfico 1.

A referência de preços para liquidação dos contratos futuros de boi gordo na BM&F, assim como para composição do indicador ESALQ/BM&F no ajuste diário dos contratos futuros em aberto baseiam-se nos preços em reais por arroba de boi gordo praticados nas principais regiões produtoras do Estado de São Paulo, mais precisamente: Presidente Prudente, Araçatuba, Bauru/Marília e São José do Rio Preto. Contudo, ressalta-se que o peso de cada região na composição do Indicador é definido com base nos dados de volume de abate dos frigoríficos amostrados, que são atualizados mensalmente. A participação de cada região é definida pela soma dos volumes de abate das unidades que possuem cadastro no Serviço de Inspeção Federal (SIF), consideradas no levantamento do dia. Tem-se, desta forma, um painel mensal de ponderação que leva em conta os padrões sazonais de abate de cada região. Quando uma unidade sai da amostra, devido à falta de relato do preço ou exclusão pelo critério estatístico, o peso relativo dessa unidade é redistribuído entre as demais (CEPEA, 2007).

3.2 Procedimentos empíricos

De posse dos dados (preços da arroba do boi gordo), foi calculada a base média geral e o risco de base para as operações de hedge dos preços do boi gordo para o Estado de Goiás, conforme o vencimento do contrato futuro de boi gordo da BM&F. Os resultados foram obtidos a partir da aplicação das equações (1), (2) e (3) apresentadas no item (2.3) do referencial teórico.

Em seguida, os preços futuros e a vista foram organizados constituindo-se em séries temporais de preços do boi gordo no mercado futuro na BM&F e no mercado físico para o Estado de Goiás. Posteriormente, as séries temporais foram verificadas quanto ao contexto da estacionariedade por meio do teste da raiz unitária, este utilizado como ferramenta de detecção do nível de estacionariedade das séries. Contudo, destaca-se a utilização das equações (04), (05), (06), (07) e (08) de Dickey-Fuller para constatação da estacionariedade, sendo a última equação utilizada para transformação

estacionária das séries de preços futuros e a vista do boi gordo:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (04)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (05)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (06)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \delta Y_{t-2} + u_t \quad (07)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^p \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (08)$$

Com objetivo de verificar os resultados das análises de regressão, no quadro 1 são apresentados os testes estatísticos utilizados nesse estudo, os quais são considerados os mais relevantes na análise de séries temporais com base nas premissas de Vogelpang (2005), Alexander (2005), Triola (2005) e Hill, Griffiths e Judge (2001).

Quadro 1 – Principais parâmetros estatísticos das análises de séries temporais

<p>Teste d de Durbin-Watson (Durbin-Watson test)</p>	<p>É um dos mais importantes testes utilizados para avaliação de existência de correlação serial. Se sua estatística d de (DW) for menor que 2, existe evidência de correlação serial positiva. Se for maior que 2, existe evidência de correlação serial negativa. Quando próxima de 2, maior a evidência que não existe correlação serial.</p>
<p>Critério de Informação de Akaike</p>	<p>O Critério de Informação de Akaike, ou AIC, é um guia para seleção do número de termos de uma equação. Ele está baseado na soma do quadrado dos resíduos, mas coloca penalidade sobre coeficientes excedentes. Sob certas condições, pode-se escolher o tamanho de uma distribuição de defasagens, por exemplo, escolhendo a especificação com mais baixo valor de AIC.</p>
<p>Critério de Schwarz (Schwarz Criterion)</p>	<p>O critério de informação de Schwarz (CIS) é um critério alternativo ao AIC com basicamente a mesma interpretação, porém com penalidade mais alta para coeficiente extras ou excedentes.</p>

Fonte: Baseado em Vogelpang (2005), Alexander (2005), Triola (2005) e, Hill, Griffiths e Judge (2001).

Ressalta-se também, que são esses parâmetros estatísticos que permitem a conclusão dos testes de raiz unitária após a aplicação dos modelos de regressão de Dickey-Fuller. Ou seja: o Teste d de Durbin-Watson (DW), o Critério de Informação de Akaike (CIA) e o

Critério de Schwarz (CSZ). Sendo ambos definidos respectivamente segundo as equações (09), (10) e (11):

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=n} (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{t=n} \hat{u}_t^2} \quad (09)$$

$$\ln CIA = \left(\frac{2k}{n}\right) + \ln\left(\frac{SQR}{n}\right) \quad (10)$$

$$\ln CIS = \frac{k}{n} + \ln n + \ln\left(\frac{SQR}{n}\right) \quad (11)$$

Sendo que, tanto para CIA como para CIS, k é o número de regressores (incluindo o intercepto) e n o número de observações (GUJARATI, 2006).

Na seqüência, apresenta-se o processo metodológico para estimação da razão ótima de hedge e da efetividade de hedge, destacando que essas são ferramentas que tem por objetivo contribuir para proteção contra os riscos de oscilações de preços na comercialização do boi gordo no mercado físico.

Considerando estes aspectos, Hull (2005) apresenta o método de estimação da razão de hedge ótima, determinada a partir do modelo de determinação dos preços a vista e futuro, em que o valor de h que minimiza a variância é:

$$h = \rho \frac{\sigma_S}{\sigma_F} \quad (12)$$

Onde: S: mudança no preço a vista, S, durante o período Δt de tempo igual à vida do hedge; F: mudança no preço futuro, F, durante um Δt período de tempo igual à vida do hedge; σ_S : desvio padrão de ΔS ; σ_F : desvio padrão de ΔF ; ρ : coeficiente de correlação entre ΔS e ΔF ; h: razão ótima de hedge.

Portanto, a definição da razão de hedging ótima será o produto do coeficiente de correlação (R2) entre ΔS e ΔF pela razão do desvio padrão de ΔS , e o desvio padrão de ΔF .

Sendo assim, a variância do valor da posição do hedger é dependente da razão de hedging. Não obstante, caso $\rho = 1$ e $\sigma_F = \sigma_S$, a razão de hedge ótima, h, é = 1,0, resultado este que é esperado quando os preços futuros refletem os preços a vista com perfeição. Entretanto, caso $\rho = 1$ e $\sigma_F = 2\sigma_S$, a razão de hedge ótima, h, é 0,5;

sendo esse resultado esperado caso a variação do preço futuro seja igual a duas vezes a variação do preço no mercado físico (HULL, 2003).

Após o cálculo da razão de hedge ótima, h, estabelecida pelo resultado da razão entre as variações (Δ) de ΔS e ΔF , será verificada a proporção da variância eliminada por meio da operação (hedge) a partir do cálculo da efetividade de hedge, representada por ρ^2 , que como fora fundamentado teoricamente, para Ederington (1979) é estimado a partir do coeficiente de determinação (R2) e representa a redução do risco de preço com a operação de hedge.

Desse modo, a efetividade de hedge é apresentada conforme a contextualização do modelo de Hull (2005), na equação (13):

$$\rho^2 = h^2 \frac{\sigma_F^2}{\sigma_S^2} \quad (13)$$

Reconhecendo as limitações do modelo de estimação da razão de hedge ótima apresentada por Hull (2005), que permite que séries de preços não-estacionárias sejam utilizadas, neste estudo, fora utilizado o modelo de Myers e Thompson (1989) a fim de calcular a razão de hedge ótima e efetividade de hedge após a transformação estacionária da série na primeira diferença, com base na equação (14):

$$\Delta S_t = \alpha + \delta \Delta F_t + \sum_{i=1}^p \beta \Delta S_{t-i} + \gamma \Delta F_{t-1} + u_t \quad (14)$$

Em seguida, foi aplicado o modelo de Myers e Thompson (1989) com a inserção da variável dummy, com objetivo de descobrir se há diferença na razão de hedge ótima entre os meses de safra e entressafra. Para isso, foi calculada, com base na equação (15), a razão de hedge ótima e efetividade de hedge:

$$\Delta S_t = \alpha + \delta \Delta F_t + \sum_{i=1}^p \beta \Delta S_{t-i} + \gamma \Delta F_{t-1} + \gamma D_i \Delta F_t + u_t \quad (15)$$

Ressalta-se que os cálculos, tabelas e gráficos a serem efetivados neste estudo foram obtidos a partir da

utilização dos softwares: Microsoft Excel 2007, componente do pacote Office Professional Edition 2007 e Eviews 5.0, componentes especialmente utilizados com objetivo de efetuar os cálculos matemáticos, estatísticos e econométricos a partir dos dados obtidos, e, também, testar os modelos constituídos com a utilização das expressões, equações ou fórmulas apresentadas, permitindo melhorar a eficiência e precisão na utilização dos dados coletados para composição do estudo.

4. Análise e Resultados

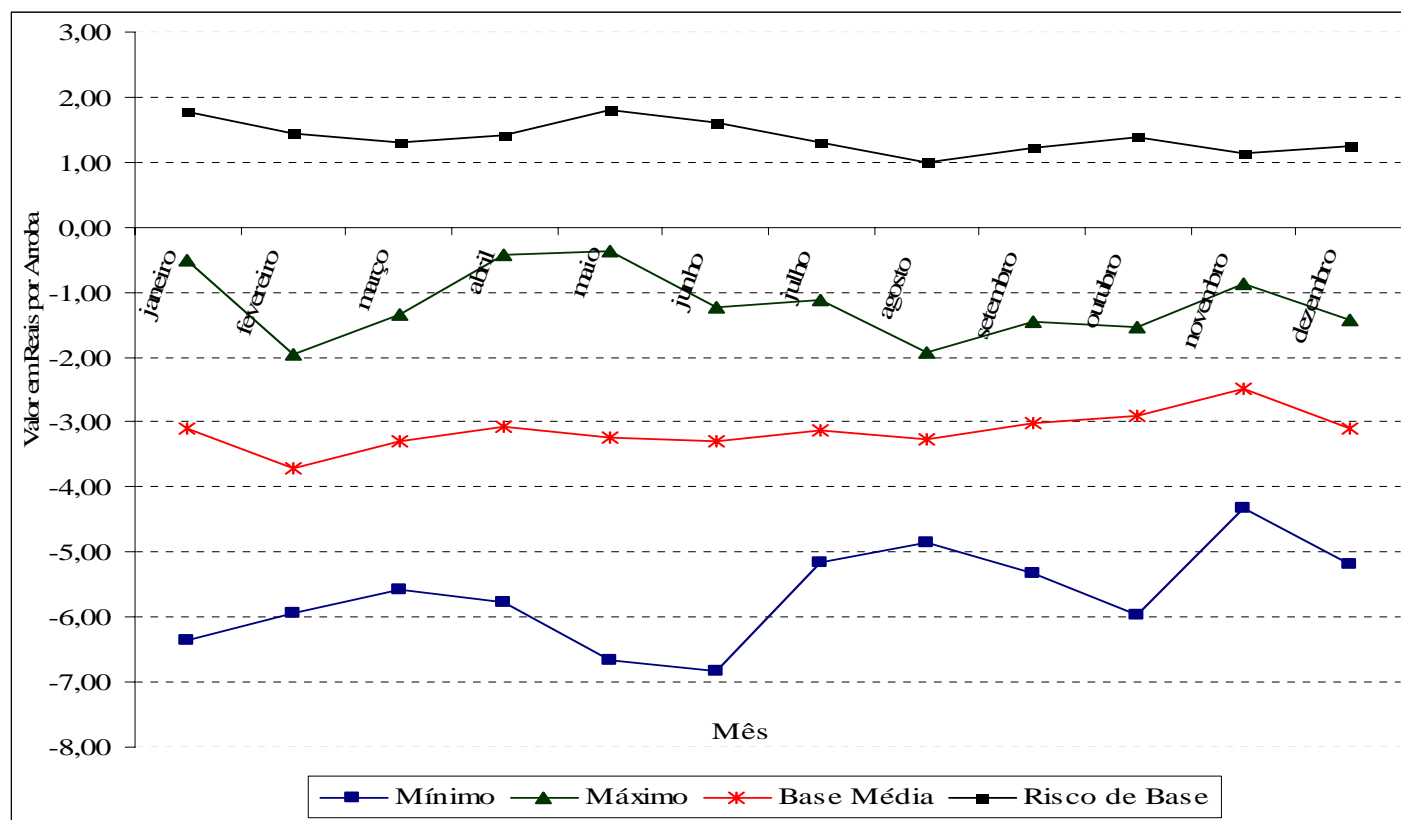
4.1 Base e Risco de Base

Na tabela 1 (anexo) podem ser observados os valores da base, que são conseguidos a partir da equação (01) e correspondem aos valores referentes à diferença entre os preços no mercado físico da arroba do boi

gordo no Estado de Goiás e os preços futuros praticados na BM&F entre janeiro de 1997 e se estende até o mês de outubro de 2007. A média geral dos preços praticados na base (Estado de Goiás) e também a variação dos preços durante o período compreendido entre janeiro de 1997 e outubro de 2007 foram quantificadas respectivamente através do cálculo do valor da base média e do desvio padrão da base, este último, também conhecido por risco de base.

No gráfico 2 são apresentados o valor da base média geral e do risco de base, calculados com base nas equações (02) e (03), e também os valores máximos e mínimos dos preços a vista da arroba do boi gordo praticadas no Estado de Goiás em relação aos preços da arroba do boi gordo praticados no mercado futuro da BM&F, entre os meses de janeiro de 1997 e outubro de 2007.

Gráfico 2 – Estatísticas do mercado do boi gordo (Mercado Futuro x Mercado a vista GO) de 1997 e 2007



Fonte: Dados da pesquisa

O gráfico 2 permite compreender melhor o comportamento da base entre os anos de 1997 e 2007 e seus principais parâmetros estatísticos. Assim sendo,

observa-se que o valor da base média geral apresenta-se bem próximo a (R\$ -3,00) durante todos os meses do ano, enquanto o risco de base varia entre (R\$ 1,00) e

(R\$ 2,00). Por outro lado, ressalta-se que o risco de base é maior entre os meses considerados de safra (dezembro a maio), com destaque para os meses de dezembro e janeiro (início do período de safra) quando a um fortalecimento da base, o que, via de regra, é bom para quem está vendido e ruim para quem está comprado. Por outro lado, verifica-se que o risco de base é menor entre os meses de entressafra (junho a novembro), onde observa-se que a base permanece mais constante e relativamente fraca, o que em geral é bom para quem está comprado e ruim para quem está vendido.

Entretanto, conforme o gráfico 2, o maior diferencial da base, ou seja, a distância entre o valor mínimo e o valor máximo da base, que corresponde à relação entre o preço a vista da arroba do boi gordo no Estado de Goiás em relação ao preço da arroba do boi gordo no mercado futuro da BM&F, foi identificado no período compreendido entre o fim do período de safra, mais precisamente, abril e maio, e o início do período de entressafra.

O comportamento dos preços visualizados no gráfico (2) é indicativo da incerteza correspondente ao fim da safra e início da entressafra do boi gordo, já que na observação do comportamento da base, percebe-se que os valores máximos da base são de (R\$ -0,43) e (R\$ -0,38) para abril e maio, e os valores mínimos da base são de (R\$ -5,78), (R\$ -6,67), (R\$ -6,84) e (R\$ -5,17) para abril, maio, junho e julho, o que define o maior risco de base para o período de transição entre safra e entressafra.

4.2 Teste de Estacionariedade nas séries de preços da arroba do boi gordo

Dando continuidade ao estudo, ressaltasse as considerações de Gujarati (2006) que afirma que uma série temporal estacionária desenvolve-se estocasticamente no tempo ao redor de uma média constante, o que, reflete o equilíbrio da mesma. Destaca-se também que a utilização de uma série

estacionária determina um resultado eficaz nos modelos de previsão realizados a partir da utilização dessas.

Com objetivo de testar a estacionariedade das séries temporais, assim como mensurar a ordem de integração entre os preços futuros da arroba do boi gordo na BM&F e dos preços a vista da arroba do boi gordo no Estado de Goiás, foram aplicados os testes da raiz unitária com objetivo de estimar a estacionariedade das séries a partir da utilização do Teste Aumentado de Dickey-Fuller (ADF).

Uma vez que os testes com base nas equações (04), (05), (06) e (07) com a série de preços da arroba do boi gordo no mercado futuro da BM&F e com a série de preços da arroba do boi gordo no Estado de Goiás registraram a presença da raiz unitária, relatou-se que as séries são não-estacionárias.

4.3 Transformação estacionária das séries de preços da arroba do boi gordo à partir do Teste Aumentado de Dickey-Fuller – ADF

Devido à maior eficácia ao se trabalhar com séries temporais estacionárias na construção de modelos de previsão é que se buscou transformar a série de preços futuros em uma série estacionária. Para isso, utilizou-se do teste ADF na primeira diferença com base na equação (16) a seguir:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^p \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (08)$$

Conforme a tabela 2, o valor calculado da estatística ($\hat{\alpha}$) do teste ADF ($\hat{\alpha} = -8,495446$) se apresenta menor que os valores tabelados $\hat{\alpha}^*$ críticos ao nível de 1%, 5% e 10%; com valor da estatística d de DW muito próximo a 2,0. Dessa forma, rejeita-se de forma conclusiva a hipótese nula e define-se que a série não possui raiz unitária na primeira diferença, assim como não apresenta problema de autocorrelação. Conclui-se, portanto, que a transformação (primeira diferença) foi suficiente para determinar que a série se tornasse estacionária na primeira diferença.

Tabela 2 – Teste Aumentado de Dickey-Fuller: com constante e com tendência (Passeio Aleatório) na primeira diferença, aplicado à série de preços futuros da arroba do boi gordo na BM&F

Hipótese nula: série de preços futuros não possui raiz unitária na primeira diferença
 Defasagem: 0 (automático baseado em CIS, MAXLAG=0) D(MF)

		Estatística-t	Prob.*
Estatística Teste de Dickey-Fuller Aumentado		-8.495446	0.0000
Valores críticos do teste	1% nível	-2.583153	
	5% nível	-1.943344	
	10% nível	-1.615062	
R ²	0.362340 Variável Dependente Média		0.012734
R ² Ajustado	0.362340 D.P da Variável Dependente		2.180507
S.E. de regressão	1.741213 Critério Inform. de Akaike		3.954823
Soma dos quad. dos resid.	385.0417 Critério de Schwarz		3.977105
Log verossimilhança	-252.1087 Estat. de Durbin-Watson		1.926878

Fonte: Dados da Pesquisa

Seguindo o princípio da eficácia na construção de modelos de previsão é que se definiu por transformar a série de preços a vista do boi gordo no Estado de Goiás em uma série estacionária. Por esta razão, utilizou-se do Teste Aumentado de Dickey-Fuller – ADF na primeira diferença com base na equação (08).

Conforme a tabela 3, o valor calculado da estatística ($\hat{\alpha}$) do teste ADF ($\hat{\alpha} = -8,577400$) apresenta-se menor que

os valores tabelados α^* críticos ao nível de 1%, 5% e 10%, com valor da estatística d de DW muito próximo a 2,0. Assim sendo, rejeita-se de forma conclusiva a hipótese nula e se define que a série não possui raiz unitária na primeira diferença, assim como não apresenta problema de autocorrelação. Concluindo, portanto, que a transformação (primeira diferença) foi suficiente para determinar que a série tornou-se estacionária na primeira diferença.

Tabela 3 – Teste Aumentado de Dickey-Fuller: com constante e com tendência (Passeio Aleatório) na primeira diferença, aplicado à série de preços a vista da arroba do boi gordo no Estado de Goiás

Hipótese nula: série de preços a vista não possui raiz unitária na primeira diferença
 Teste *Dickey-Fuller*: sem constante e sem tendência (Passeio Aleatório)
 Defasagem: 0 (automático baseado em CIS, MAXLAG=0) D(SPT)

		Estatística-t	Prob.*
Estatística Teste de Dickey-Fuller Aumentado		-8.577400	0.0000
Valores críticos do teste	1% nível	-2.583153	
	5% nível	-1.943344	
	10% nível	-1.615062	
R ²	0.366799 Variável Dependente Média		0.009523
R ² Ajustado	0.366799 D.P da Variável Dependente		2.258516
S.E. de regressão	1.797190 Critério Inform. de Akaike		4.018108
Soma dos quad. dos resid.	410.1963 Critério de Schwarz		4.040389
Log verossimilhança	-256.1589 Estat. de Durbin-Watson		1.909354

Fonte: Dados da Pesquisa

4.4 Aplicação de modelos e análise das operações de hedge do boi gordo no mercado futuro da BM&F para o Estado de Goiás

Aplicados os testes de raiz unitária às séries de preços da arroba do boi gordo no mercado futuro da BM&F e no mercado a vista do Estado de Goiás, este estudo tem continuidade com a mensuração da razão de hedge ótima e da efetividade de hedge, além de posterior análise dos resultados, tendo como orientação a hipótese da eficiência da utilização do mercado futuro no gerenciamento de risco. O primeiro modelo proposto para cálculo da razão de hedge ótima tem como base a equação (12).

Após a aplicação da equação (12), onde o valor de ϕ corresponde à razão de hedge (h), obtiveram-se os

resultados apresentados na tabela 4. Foram verificados os principais parâmetros estatísticos que se referem à estatística d de Durbin-Watson (DW), Critério de Informação de Akaike (CIA) e ao Critério de Schwarz (CIS), sendo que o primeiro parâmetro deve aproximar-se o máximo possível de 2,0, enquanto os demais devem apresentar o menor valor possível.

Os resultados obtidos para dez anos foram os que apresentaram resultados mais condizentes a partir da equação (12), sendo a razão ótima de hedge ($h^*=0,955238$) para cada arroba de boi gordo no mercado físico. Destaca-se a razão de hedge foi definida com base nas estatísticas: DW=2,102228; CIA=2,141337 e CIS=2,185675.

Tabela 4 – Razão ótima de hedge e efetividade de hedge da arroba do boi gordo para o Estado de Goiás

Série Temporal	P	h^*	CIA	CIS	DW	R^2	R^2 Ajustado
10 anos	0	0,955238	2,141337	2,185675	2,102228	0.854995	0.853853
5 anos	0	0,971768	2,664687	2,733896	2,261102	0.846293	0.843688
3 anos	0	0,980133	2,714022	2,801099	2,434835	0.875931	0.872386
30 meses	0	0,953693	2,72902	2,820629	2,347741	0.880831	0.876859

Fonte: Dados da Pesquisa

P (defasagens)

Já os resultados referentes ao coeficiente de determinação (R^2) que representam a efetividade do mercado em reduzir o risco, apresentou valores bastante significativos em todos os períodos avaliados, variando da seguinte forma: $0,88 < R^2 < 0,85$, ou seja, a eficiência no gerenciamento do risco da operação utilizando-se da razão ótima de hedge $h^*=0,955238$ varia entre 85% e 88%.

Devido às limitações verificadas no modelo anterior, no que diz respeito à autocorrelação dos resíduos,

estimou-se a razão de hedge ótima e efetividade de hedge com base na equação (14) de Myers e Thompson (1989).

Assim sendo, as regressões do modelo de Myers e Thompson (1989) foram realizadas com a utilização dos preços a vista e futuros. Os resultados das regressões são apresentados na tabela 5, onde se verificou somente os parâmetros estatísticos de maior relevância para esta análise.

Tabela 5 – Razão ótima de hedge e efetividade de hedge da arroba do boi gordo para o Estado de Goiás

Série Temporal	P	h^*	CIA	CIS	DW	R^2	R^2 Ajustado
10 anos	4	1,002667	2,169978	2,260019	2,054341	0.858812	0.855341
5 anos	3	1,082713	2,583235	2,721653	1,895950	0.867309	0.860325
3 anos	3	1,113410	2,689962	2,864115	2,026680	0.891291	0.881409
30 meses	3	1,101018	2,703762	2,888793	1,963927	0.901391	0.890434

Fonte: Dados da Pesquisa

P (defasagens)

De acordo com a tabela 5, levando em conta que a estatística de DW deve ter valor próximo de 2,0 e que os critérios de CIA e CIS devem ser os menores possíveis, o modelo mais constante é o que apresenta $P=3$ para (3 anos). Destaca-se que o resultado determina que a razão ótima de hedge é ($h^*=1,113410$) para cada arroba de boi gordo no mercado físico, com $DW=2,026680$; $CIA=2,689962$ e $CIS=2,864115$ para três anos. Contudo, a efetividade de hedge para três anos foi bastante representativa, mais precisamente $R^2=0,891291$ ou seja, a eficiência no gerenciamento do risco da operação utilizando-se da razão ótima de hedge $h^*=1,113410$ é de aproximadamente 89%.

4.5 Razão de hedge ótima e efetividade de hedge com base nas séries de preços da arroba do boi gordo para safra e entressafra

Tabela 6 – Razão ótima de hedge e efetividade de hedge da arroba do boi gordo para o Estado de Goiás para safra e entressafra

Série Temporal	P	h^{*safra}	$h^{*entressafra}$	CIA	CIS	DW	R^2	R^2 Ajustado
10 anos	4	0,862910	1,048772	2,153702	2,266253	2,096445	0,863279	0,858760
5 anos	3	1,018251	1,101282	2,610206	2,783228	1,913495	0,868079	0,858656
3 anos	3	1,111622	1,113811	2,744011	2,961703	2,027772	0,891292	0,877703
30 meses	3	1,100057	1,101204	2,768277	2,999565	1,964673	0,901391	0,886220

Fonte: Dados da Pesquisa

P (defasagens)

Os resultados apresentados na tabela 6 determinam que as razões ótimas de hedge são as seguintes: $h^{*safra}=1,111622$ e $h^{*entressafra}=1,113811$ para cada arroba de boi gordo no mercado físico, sendo que o modelo mais equilibrado foi obtido com base em três anos, com: $DW=2,027772$; $CIA=2,744011$ e $CIS=2,961703$ para os dois períodos. Desse modo, concluem-se as razões ótimas de hedge para safra e entressafra da arroba do boi gordo para o Estado de Goiás.

A efetividade de hedge para safra e entressafra observada pelo $R^2=0,891292$ define a mitigação de risco em torno de 89%, com a utilização da razão de hedge ótima obtida pela equação (19) e conclui a relevância da utilização do modelo como parâmetro das decisões das operações de hedge.

Com o objetivo de analisar se existe ou não diferença na razão de hedge ótima de hedge entre os períodos de safra e entressafra, realizou-se a análise da regressão utilizando-se da equação (14) modificada para captar o efeito sazonal. Nesse caso, fora inserido a variável Dummy (D) conforme a equação (15).

Observadas as regressões de Myers e Thompson (1989) modificadas pela utilização da variável dummy para safra nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro, março, abril e maio e para os meses de entressafra: junho, julho, agosto, setembro, outubro e novembro, são apresentados os resultados obtidos das regressões na tabela 6, com base na equação (15), seguindo os princípios de decisão pelos principais parâmetros estatísticos para determinação da razão de hedge ótima.

Quanto aos resultados obtidos, a razão de hedge foi menor para o modelo obtido pela equação (12) quando ao comparado com os resultados obtidos pelas equações (14) e (15), com exceção do resultado da equação (15) para 10 anos, que foi de 0,86 para cada arroba de boi gordo.

Esses resultados implicam que o modelo conseguido pela aplicação da equação (12) promove menor efetividade no gerenciamento do risco, que foi de 85%. Já os modelos referentes a utilização das equações (14) e (15) promovem maior proteção contra o risco de oscilações de preços, ambos atingindo aproximadamente 89% de efetividade.

5. Conclusões

Considerando-se os resultados obtidos após o levantamento da série temporal dos preços da arroba do

boi gordo no mercado futuro da BM&F e no mercado a vista do Estado de Goiás, seguido da verificação do comportamento de ambos, notou-se uma significativa diferença entre estes durante o período pesquisado. Essa diferença de preços é mais evidente entre os meses de dezembro e maio, período definido como safra. Entretanto, no período de entressafra, que vai de junho a novembro, os preços apresentam uma maior proximidade.

Após o cálculo e apresentação gráfica do valor médio da base e do risco de base, parâmetros estatísticos considerados essenciais para as operações de hedge, observou-se que a incerteza quanto ao comportamento dos preços da arroba do boi gordo no Estado de Goiás é maior durante o período de safra, já que entre os meses de dezembro e maio, os preços a vista do boi gordo apresentam maior volatilidade em relação ao valor médio da base.

Por sua vez, o valor da base média varia entre R\$ -3,00 e R\$ -4,00, indicando freqüente enfraquecimento da base, com exceção dos meses de outubro e novembro, observado que estes são considerados os mais críticos do período de entressafra. Essa evidência eleva a tendência de aproximação dos preços futuros e a vista da arroba do boi gordo no Estado de Goiás no período mais crítico da entressafra, ou seja, neste momento, há um significativo fortalecimento da base.

As análises de séries temporais, obtidas a partir da aplicação dos testes de raiz unitária tiveram por objetivo verificar a estacionariedade das séries de preços da arroba do boi gordo no mercado futuro da BM&F e no mercado a vista no Estado de Goiás. Conforme observou-se nessas análises, pode-se inferir que as séries são não-estacionárias. Em seguida, as séries foram submetidas a transformações para se analisar a estacionariedade. Para tanto, utilizou-se do Teste Aumentado de Dickey-Fuller – ADF. As séries se mostraram, segundo o teste, estacionárias na primeira diferença.

Na seqüência, o cálculo da razão de hedge ótima e

efetividade de hedge, e, posterior análise dos resultados obtidos, permitiu observar que há semelhança entre estes com o comportamento do risco de base. Isso porque, percebendo-se que a razão de hedge ótima tem por finalidade minimizar o risco das oscilações de preços no mercado físico, essa (razão de hedge ótima) apresentou resultados bastante significativos para tomada de decisão nas operações de hedge, com uma diferença entre os períodos de safra ($h=1,10$) e entressafra ($h=1,11$), ou seja, para cada arroba de boi gordo produzida na propriedade rural, deve-se vender 1,10 arroba (safra), e, 1,11 arroba (entressafra), no mercado futuro da BM&F.

Contudo, conclui-se a partir dos resultados referentes à efetividade das operações de hedge da arroba do boi gordo para o Estado de Goiás, uma diminuição de aproximadamente 90% do risco referente às oscilações de preços no mercado físico. Assim sendo, este resultado não só é consideravelmente significativo, como também determina a relevância da utilização das operações de hedge no mercado futuro da BM&F para o Estado de Goiás, e a utilização do modelo aplicado no estudo como parâmetro para a análise das operações de hedge.

Por outro lado, ressalta-se com os resultados obtidos neste estudo, a necessidade da realização de pesquisas que possam contribuir para o gerenciamento de risco na comercialização das commodities agropecuárias. Isso porque a existência de outros modelos voltados à análise de operações de hedge pode contribuir para a diminuição dos riscos de preços, como por exemplo: Modelo de Auto-Regressão Vetorial (VAR), Modelo de Heterocedasticidade Condicional Auto-Regressiva (ARCH), Modelo de Heterocedasticidade Condicional Auto-Regressiva Generalizada (GARCH), entre outros. Apesar do apelo intelectual para aplicação de outros modelos, nenhum outro tem se apresentado categoricamente melhor no gerenciamento de risco de preços e na análise das operações de hedge na comercialização de commodities agropecuárias do que

o método aplicado neste estudo, ou seja, o Modelo de Myers e Thompson (1989). Dentre os trabalhos que corroboram com essa conclusão, destacam-se os de Müller (2007) e, Bittencourt, Silva e Sáfadi (2006).

Desse modo, sugere-se que outros estudos sobre análise de operações de hedge na comercialização de importantes commodities agropecuárias do Estado de Goiás sejam realizados, como: milho, soja, algodão, bezerro, álcool e açúcar. Com isso, conclui-se a relevância da realização desse e da consecução de futuros trabalhos que tenham por objetivo fundamental mitigar os riscos de preços na comercialização da produção agropecuária.

Referências

ALEXANDER, C. **Modelos de mercados:** um guia para análise de informações financeiras. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 2005.

BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS. **Conheça a BM&F.** São Paulo: BM&F, 2005.

BITTENCOURT, W. A. ; SILVA, W. S.; SAFÁDI, T. *Hedge* dinâmicos: uma evidência para os contratos futuros brasileiros. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v. 8, n. 1, p. 71-78, 2006.

CASTRO JÚNIOR, Luiz Gonzaga de. **Comercialização de produtos agrícolas no complexo agroindustrial.** 1. ed. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.

_____. **Impactos da liquidação financeira sobre a eficiência de *hedging* nos contratos futuros das *commodities* boi gordo e soja.** Piracicaba, 1998. 105 p. Tese (doutorado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. **Agromensal.** Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/boi/> Acessado em: 10 de dezembro de 2007.

EDERINGTON, L. H. The hedging performance of the new futures markets. **Journal of Finance.** vol.34, n.1, p.157–170, 1979.

FILENI, Dener Holanda. **O risco de base, a efetividade do *hedging* e um modelo para estimativa**

de base: uma contribuição ao agronegócio do café em Minas Gerais. Lavras, 1999. 137 p. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras.

FONTES, Renato E.; CASTRO JÚNIOR, Luiz Gonzaga de.; AZEVEDO, Adriano F. **Estratégia de comercialização em mercados derivativos: descobrimento de base e risco de base da cafeicultura em diversas localidades de Minas Gerais e São Paulo.** **Revista Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 29, n. 2, p. 382-389, mar/abr. 2005.

FUTURES INDUSTRY INSTITUTE. **Curso de futuros e opções.** São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 2002.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HARDAKER, J. B.; HUIRNE, R.B.M.; ANDERSON, J. R.; LIEN, G. **Coping with risk in agriculture.** 2. ed. Cambridge: CABI Publishing, 2004.

HILL, R. Carter.; GRIFFITS, William E.; JUDGE, George G. **Undergraduate Econometrics: Using eviews For.** 2. ed. Danvers: John Wiley & Sons, 2001

HULL. John C. **Fundamentos dos mercados futuros e de opções.** 4. ed. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 2005.

_____. **Opções, futuros e outros derivativos.** 3. ed. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 2003.

MARQUES, Pedro V.; MELLO, Pedro C. de. **Mercados futuros de *commodities* agropecuárias: exemplos e aplicações para os mercados brasileiros.** São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 1999.

MARTINS, A. G.; AGUIAR, D. R. D. Efetividade do *hedge* de soja em grão brasileira com contratos futuros de diferentes vencimentos na Chicago Board of Trade. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa - MG, v. 2, n. 4, p. 449-471, 2004.

MYERS, R. J.; THOMPSON, S. R. Generalized optimal *hedge* ratio estimation. **American Journal of Agricultural Economics.** vol. 71, n.4, p. 858–868, 1989.

MÜLLER, C. A. S. **Análise da efetividade das estratégias estáticas e dinâmicas de *hedge* para o mercado brasileiro de café arábica**. 2007. 132 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. 2007.

NOGUEIRA, F. T. P.; AGUIAR, D. R. D.; LIMA, J. E.. Efetividade do *hedge* no Mercado brasileiro de café

arábica. **Resenha BM&F**, São Paulo, v. 150, p. 78-88, 2002.

TRIOLA, Mário F. **Introdução à estatística**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

VOGELVANG, Ben. **Econometrics: theory and applications with eviews**. London: Prentice Hall, 2005.

ANEXO

Tabela 1 – Valor da Base (Preço a vista da arroba do Boi Gordo no Estado de Goiás - Preço da arroba do Boi Gordo no Mercado Futuro BM&F) entre os meses de janeiro de 1997 e outubro de 2007

Mês/Ano	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Janeiro	-1,64	-2,64	-3,65	-4,89	-3,03	-3,14	-1,24	-6,35	-5,12	-0,51	-1,99
Fevereiro	-2,21	-2,91	-4,90	-4,95	-3,61	-4,02	-1,95	-5,93	-5,54	-2,43	-2,31
Março	-2,54	-2,94	-4,46	-3,99	-3,12	-3,53	-2,43	-5,58	-4,65	-1,35	-1,59
Abril	-2,53	-3,04	-4,31	-3,39	-3,20	-2,75	-3,00	-5,78	-3,90	-0,43	-1,48
Mai	-2,32	-2,92	-4,01	-3,22	-3,19	-3,03	-2,15	-6,67	-5,88	-0,38	-1,71
Junho	-2,32	-2,66	-4,17	-3,16	-3,09	-2,84	-2,49	-6,84	-5,36	-1,23	-1,99
Julho	-2,34	-2,77	-4,42	-2,76	-3,03	-2,41	-4,33	-5,17	-4,51	-1,53	-1,13
Agosto	-2,06	-2,52	-3,46	-2,87	-3,26	-2,65	-4,78	-4,84	-4,23	-1,93	-3,18
Setembro	-1,45	-2,45	-3,63	-2,52	-2,70	-1,78	-3,96	-5,33	-4,40	-1,83	-3,15
Outubro	-1,58	-1,55	-3,34	-2,84	-2,66	-1,61	-3,85	-5,98	-2,97	-1,56	-4,13
Novembro	-2,14	-1,45	-4,00	-2,92	-2,72	-1,37	-3,08	-4,33	-2,05	-0,86	-
Dezembro	-2,53	-2,26	-4,27	-3,06	-3,33	-2,29	-5,19	-4,72	-1,94	-1,44	-

Fonte: Dados da pesquisa

Normas para publicação de artigos

O Boletim Conjuntura Econômica Goiana, editado pela Superintendência de Estatística Pesquisa e Informação, da Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Goiás (SEPLAN), em português, sob a forma de artigos versando sobre aspectos econômicos e sociais de Goiás.

Os artigos são submetidos à apreciação do Conselho Editorial e os autores são, a seguir, informados sobre a viabilidade ou não da publicação de seus trabalhos.

Padrão para envio de artigos:

- Resumo contendo no máximo 10 linhas e palavra-chave;
- Formato A4, espaço 1,5, com margens de 3 cm, fonte Times New Roman, tamanho 12, máximo de 15 e mínimo de 5 páginas, incluindo notas, tabelas, gráficos e referências bibliográficas;
- Identificação do autor, com nome completo, titulação acadêmica, nome das instituições a que está vinculado, e-mail e telefone;
- Arquivos magnéticos editados em Word, que devem ser entregues à SEPIN, ou cópia magnética enviada para o e-mail: conjuntura@seplan.go.gov.br;
- Tabelas, ilustrações ou gráficos (formato Excel) com legendas numeradas e apresentadas no corpo do texto;
- Notas de rodapé explicativas ou complementares curtas, numeradas em ordem seqüencial;
- Citações, até três linhas, entre aspas, na seqüência do texto; com mais de três linhas, apresentadas em outro parágrafo, com avanço de 1cm e fonte de tamanho 10, sem aspas, preferencialmente identificadas pelo sistema autor-data (NBR. 10.520 da ABNT);
- Referências bibliográficas completas e precisas, segundo as normas para Referências Bibliográficas NBR 6.023, da ABNT.

Os artigos publicados são de responsabilidade dos autores e não refletem a opinião da Seplan-GO.



Sepin
Superintendência de Estatística,
Pesquisa e Informação



**GOVERNO DO
ESTADO DE GOIÁS**

Desenvolvimento com Responsabilidade