



EXPANSÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO NA REGIÃO CENTRO-OESTE E SEUS EFEITOS NA OCUPAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA NO PERÍODO 2001-08

otavio.balsadi@embrapa.br

APRESENTAÇÃO ORAL-Evolução e estrutura da agropecuária no Brasil
OTAVIO VALENTIM BALSADI¹; ALAN RICARDO SILVA²; RUI VELOSO³.
1,3. EMBRAPA, BRASÍLIA - DF - BRASIL; 2. UNB, BRASÍLIA - DF - BRASIL.

Expansão do setor sucroalcooleiro na região Centro-Oeste e seus efeitos na ocupação da mão-de-obra no período 2001-08

Grupo de Pesquisa: Evolução e Estrutura da Agropecuária no Brasil

Resumo

O texto analisou a evolução da atividade sucroalcooleira na região Centro-Oeste no período 2001-08. Com base nos dados da Produção Agrícola Municipal (PAM) e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), ambas realizadas pelo IBGE, foram analisados os comportamentos da área colhida, da quantidade produzida e do rendimento da cultura da cana-de-açúcar, bem como a evolução das ocupações e as principais características das pessoas empregadas nas atividades agrícolas e não agrícolas do setor sucroalcooleiro. Os principais resultados mostraram uma expansão da lavoura canavieira no Centro-Oeste brasileiro a um ritmo de 11,9% ao ano no período em questão, sendo o Estado de Goiás o maior produtor da região. No tocante às ocupações, observou-se um forte predomínio das relações de trabalho assalariado, sendo os empregados a principal categoria ocupacional do setor. Além da significativa expansão do nível de emprego, alguns indicadores registraram importante melhoria no período, principalmente aqueles ligados ao nível de escolaridade dos empregados, ao nível de formalidade do emprego e ao rendimento monetário no trabalho principal.

Palavras-chave: cana-de-açúcar; empregado temporário, empregado permanente, agroindústria sucroalcooleira, Brasil.

Expansion of the sugar and ethanol sector in the Mid-West region and its effects on the occupation of the labor force in the period 2001-08

Abstract

This paper analyzed the sugar and ethanol agroindustry evolution at the mid-west region, from 2001 to 2008. Based on the data source of IBGE: the Municipality Agricultural Production (PAM) and of the National Survey of Households Sample (Pnad), were analyzed the sugar cane evolution in terms of harvested area, production, and yield, as well as the evolution of the occupations and the main personal characteristics of the employees and the main job peculiarities in the sugar and ethanol sector (agricultural and non agricultural activities). The main outcomes showed that the yearly 11,9% increase in the time period at the mid-west region, and the Goiás State was the larger producer of sugar cane. Concerning to occupations, was found the employees (permanent and temporary) as being the more often

1

and the most relevant labor category. Additionally to the meaningful employment level increase, some indicators also evidenced an important improvement in the time period. Primarily, those related to the employees' educational degree, to the employment formalization level and to the income from the main job.

Key Words: sugar cane; temporary employee; permanent employee; sugar and ethanol agroindustry; Brazil.

1. INTRODUÇÃO

Na última década houve forte expansão da atividade sucroalcooleira no Brasil, observada tanto nas áreas tradicionais de produção como nas novas áreas de expansão. O comportamento favorável dos mercados nacional e internacional do açúcar e do álcool combustível influenciaram positivamente o desempenho da cultura da cana-de-açúcar. A conquista e a ampliação de mercados internacionais para o açúcar, a recuperação dos preços internacionais desta *commoditie*, o aumento das exportações de álcool combustível após a assinatura do Protocolo de Kyoto e, mais recentemente, o grande aumento das vendas de automóveis com motores *flex* no mercado nacional são fatores que certamente contribuíram para a forte expansão da atividade, que também se beneficiou dos altos preços do petróleo e das preocupações com a preservação ambiental e com a mitigação dos efeitos causadores das mudanças climáticas (GONÇALVES, 2009; BACCARIN, 2009; GOLDEMBERG et al, 2008; SZMRECSÁNYI et al, 2008; BALSADI, 2007).

Em relação à expansão da atividade em novas áreas de produção, alguns estudos já apontaram a região Centro-Oeste como uma das que mais se beneficiou desse processo (GONÇALVES, 2009; CASTRO, 2007). Em 2008, havia 873 mil hectares plantados com cana-de-açúcar nesta região, sendo Goiás o principal Estado produtor. Segundo informações compiladas por Gonçalves (2009), havia 11 usinas operando no Estado de Mato Grosso, 9 no Mato Grosso do Sul e 27 em Goiás, totalizando 47 usinas na região Centro-Oeste, em 2008¹.

Com esse cenário, o objetivo central do presente artigo é fazer uma análise da evolução da atividade sucroalcooleira no Centro-Oeste brasileiro no período 2001-08, tendo como foco o comportamento das ocupações e do emprego neste setor. Espera-se, com isso, contribuir para as políticas de incentivo e de regulamentação da atividade, de forma a obter-se um desenvolvimento regional que seja incluyente, do ponto de vista social, e sustentável, do ponto de vista socioeconômico e ambiental.

Além desta breve introdução, o artigo está organizado em mais quatro sessões: uma com os procedimentos metodológicos básicos para o tratamento dos dados e dos principais conceitos utilizados; outra com a evolução da área, produção e rendimento da cana-de-açúcar na região Centro-Oeste e seus Estados; outra com a evolução e principais características das pessoas ocupadas nas atividades agrícolas e não agrícolas (produção de açúcar e álcool) do setor; e, finalmente, uma sessão com as principais conclusões do estudo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1 Ainda segundo o autor, pelo menos uma usina iria começar a operar em Mato Grosso no ano de 2009. Nos demais estados, a previsão era de 50 novos projetos em Mato Grosso do Sul até 2015 e de 97 novos projetos em Goiás, sendo 28 deles planejados para operar até 2012.

A fonte dos dados utilizados para a análise da evolução da produção da cana-de-açúcar é a Produção Agrícola Municipal (PAM), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Já a fonte dos dados primários utilizada para o estudo das ocupações e do emprego na cultura da cana-de-açúcar e na agroindústria sucroalcooleira é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad) também feita pelo IBGE. Para as atividades selecionadas, os dados referem-se ao trabalho único ou principal que as pessoas de 10 anos ou mais de idade tinham na semana de referência da pesquisa, normalmente a última ou a penúltima do mês de setembro.

Por População Economicamente Ativa (PEA) ocupada entende-se o conjunto de pessoas que tinham trabalho durante todo ou parte do período da semana de referência. Também fazem parte da PEA ocupada as pessoas que não exerceram o trabalho remunerado que tinham no período especificado por motivo de férias, licenças, greves, entre outros.

Nas Pnads, considera-se trabalho em atividade econômica o exercício de: a) ocupação remunerada em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (moradia, alimentação, roupas etc) na produção de bens e serviços; b) ocupação sem remuneração na produção de bens e serviços, desenvolvida durante pelo menos uma hora na semana (em ajuda a membro da unidade domiciliar que tivesse trabalho como conta própria, empregador ou empregado na produção de bens primários, que compreende as atividades da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal ou mineral, caça, pesca e piscicultura; como aprendiz ou estagiário ou em ajuda a instituição religiosa, beneficente ou de cooperativismo); c) ocupação desenvolvida, durante pelo menos uma hora na semana, na produção de bens do ramo que compreende as atividades da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal, pesca e piscicultura, para a própria alimentação de pelo menos um membro da unidade domiciliar (IBGE, 2004).

Quanto à posição na ocupação, as definições da Pnad são as seguintes:

- empregador: pessoa que trabalha explorando o seu próprio empreendimento, com pelo menos um empregado.
- empregado: pessoa que trabalha para um empregador (pessoa física ou jurídica), geralmente obrigando-se ao cumprimento de uma jornada de trabalho e recebendo em contrapartida uma remuneração em dinheiro, mercadorias, produtos ou benefícios (moradia, alimentação, roupas etc). O empregado é considerado permanente quando a duração do contrato ou acordo (verbal ou escrito) de trabalho não tem um término estabelecido. O empregado é considerado temporário quando a duração do contrato ou acordo (verbal ou escrito) de trabalho tem um término estabelecido, que pode ser, ou não, renovado. Ou seja, o empregado que foi contratado por tempo determinado ou para executar um trabalho específico que, ao ser concluído, o contrato ou acordo de trabalho estaria encerrado. O trabalhador temporário pode, de acordo com a região, receber uma das seguintes denominações: bóia-fria, volante, calunga, turmeiro, peão de trecho, clandestino, etc.
- conta própria: pessoa que trabalha explorando o seu próprio empreendimento, sozinha ou com sócio, sem ter empregado e contando, ou não, com a ajuda de trabalhador não remunerado.
- não remunerado: pessoa que trabalha sem remuneração, durante pelo menos uma hora na semana, em ajuda a membro da unidade familiar que era conta própria, empregador

ou empregado na produção de bens primários. Nesta categoria também estão as pessoas que trabalham sem remuneração, durante pelo menos uma hora na semana, como aprendiz ou estagiário ou em ajuda a instituição religiosa, beneficente ou de cooperativismo.

- trabalhador na produção para o próprio consumo: pessoa que trabalha, durante pelo menos uma hora na semana, na produção de bens do ramo que compreende as atividades da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal, pesca e piscicultura, para a própria alimentação de pelo menos um membro da unidade domiciliar.

Para a análise das principais características pessoais e do trabalho dos ocupados foram selecionados indicadores relativos aos seguintes aspectos: gênero; idade; escolaridade; localização do domicílio; forma de contratação (empregados temporários); registro em carteira; contribuição para a Previdência Social; rendimento médio mensal; remuneração em salários mínimos; e jornada semanal de trabalho.

Em função de mudanças ocorridas na classificação das atividades econômicas dentro da Pnad, somente a partir de 2002 é que foi possível uma melhor abertura e individualização para as produções de açúcar e de álcool. Apesar da Pnad fazer referência a diversas fontes de matérias-primas, no Brasil a totalidade (ou quase) das referidas produções é advinda da cana-de-açúcar. Apenas para ilustração, na CNAE (classificação nacional das atividades econômicas) a produção de açúcar está no setor de fabricação de produtos alimentícios e bebidas, enquanto a produção de álcool está inserida no setor de fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool. A partir desta classificação é que foram tabulados os dados da Pnad para a agroindústria canavieira.

3. EVOLUÇÃO DA LAVOURA CANAVIEIRA NA REGIÃO CENTRO-OESTE

No período 2001-08, a área colhida com a cultura da cana-de-açúcar na região Centro-Oeste apresentou uma taxa de crescimento anual de 11,9%, saltando de 396 mil para 873 mil hectares. Com isso, a participação da região na área total do Brasil passou de 8,0% para 10,7%, respectivamente (Tabela 1).

Dentro da região, a menor taxa de crescimento anual foi verificada para o Estado de Mato Grosso (4,0%). Para os demais, as taxas foram bastante elevadas, em que pese o fato da área colhida no DF ser irrisória (menos de mil hectares).

O Estado de Goiás, que teve taxa de crescimento de 17,5% a.a., era o principal produtor, com participação de 45,9% na área total colhida do Centro-Oeste, em 2008 (contra 32,8%, em 2001). A seguir aparecia Mato Grosso do Sul, com 28,9%, e Mato Grosso, com 25,1%, participação esta que foi bem menor em comparação com a registrada em 2001, que foi de 42,0%.

Em relação à quantidade produzida de cana-de-açúcar, pode-se perceber que a participação do Centro-Oeste na produção brasileira passou de 8,4%, em 2001, para 10,9%, em 2008. Nesse período, a produção cresceu 13,5% ao ano, bem acima da média nacional (9,4% a.a.), saltando de 28,9 milhões para 70,4 milhões de toneladas.

Com exceção do Estado de Mato Grosso, todos os demais tiveram taxas muito elevadas de crescimento anual, bem acima da média do Centro-Oeste. Da mesma forma como foi observado para a área colhida, Goiás era o principal produtor, em 2008, respondendo por



47,0% da quantidade total produzida (contra 35,4%, em 2001). Na seqüência apareciam Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Distrito Federal, com participações de 30,4%, 22,5% e 0,1%, respectivamente.

**Tabela 1: Área colhida, quantidade produzida e rendimento da lavoura canavieira
Brasil, Centro-Oeste e Estados, 2001-2008**

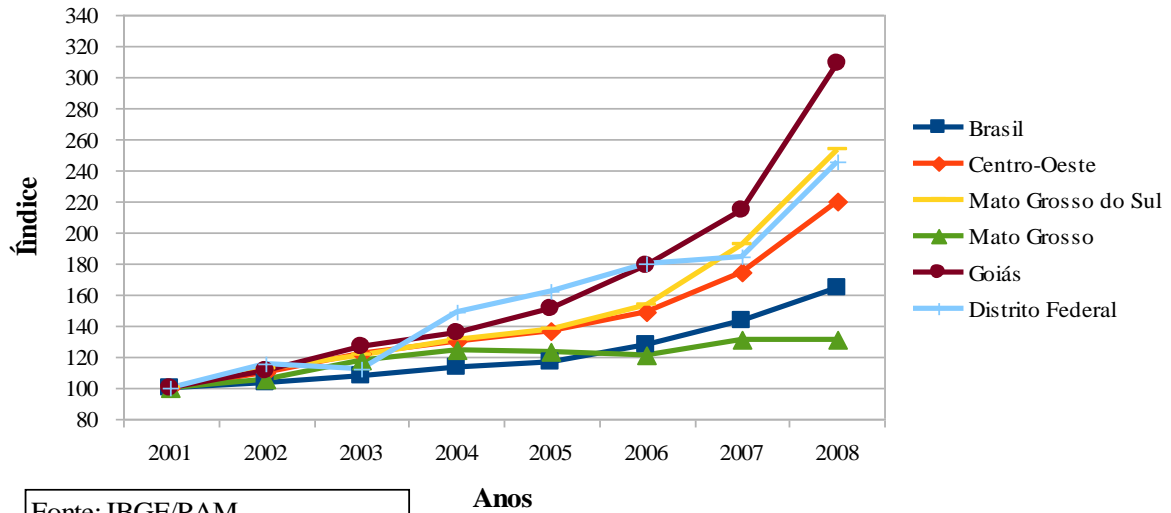
Brasil, Centro-Oeste e Estados	Área colhida (mil hectares)					%	Participação (%)	
	2001	2003	2005	2007	2008		a.a.	2001
Brasil	4.958	5.371	5.806	7.081	8.140	7,3	-	-
Centro-Oeste	396	482	540	689	873	11,9	100,0	100,0
Mato Grosso do Sul	100	121	137	192	253	14,2	25,1	28,9
Mato Grosso	167	197	206	219	219	4,0	42,0	25,1
Goiás	130	165	197	278	401	17,5	32,8	45,9
Distrito Federal	0,31	0,35	0,50	0,57	0,76	13,6	0,1	0,1
Brasil, Centro-Oeste e Estados	Quantidade produzida (mil toneladas)					%	Participação (%)	
	2001	2003	2005	2007	2008		a.a.	2001
Brasil	344.293	396.012	422.957	549.707	645.300	9,4	-	-
Centro-Oeste	28.942	36.621	37.778	53.258	70.380	13,5	100,0	100,0
Mato Grosso do Sul	7.557	9.031	9.514	15.840	21.362	16,0	26,1	30,4
Mato Grosso	11.118	14.667	12.596	15.000	15.851	5,2	38,4	22,5
Goiás	10.253	12.908	15.642	22.388	33.112	18,2	35,4	47,0
Distrito Federal	14	16	26	30	55	22,0	0,0	0,1
Brasil, Centro-Oeste e Estados	Rendimento (toneladas/hectare)					%	Participação (%)	
	2001	2003	2005	2007	2008		a.a.	2001
Brasil	69,4	73,7	72,9	77,6	79,3	1,9	-	-
Centro-Oeste	73,0	75,9	70,0	77,3	80,6	1,4	-	-
Mato Grosso do Sul	75,8	74,9	69,5	82,7	84,6	1,6	-	-
Mato Grosso	66,8	74,6	61,2	68,4	72,4	1,2	-	-
Goiás	78,9	78,3	79,6	80,5	82,6	0,6	-	-
Distrito Federal	43,9	44,4	51,3	53,4	72,2	7,4	-	-

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal (PAM).

No tocante ao rendimento da cultura da cana-de-açúcar, é possível perceber que o mesmo estava ligeiramente acima da média nacional, em 2008 (80,6 toneladas por hectare contra 79,3 toneladas por hectare). Essa média da região Centro-Oeste deveu-se ao comportamento dos Estados de Mato Grosso do Sul e Goiás, que apresentaram os melhores desempenhos (84,6 e 82,6 toneladas por hectare, respectivamente). Em Mato Grosso e no Distrito Federal, os valores estiveram, sistematicamente, bem abaixo da média nacional.

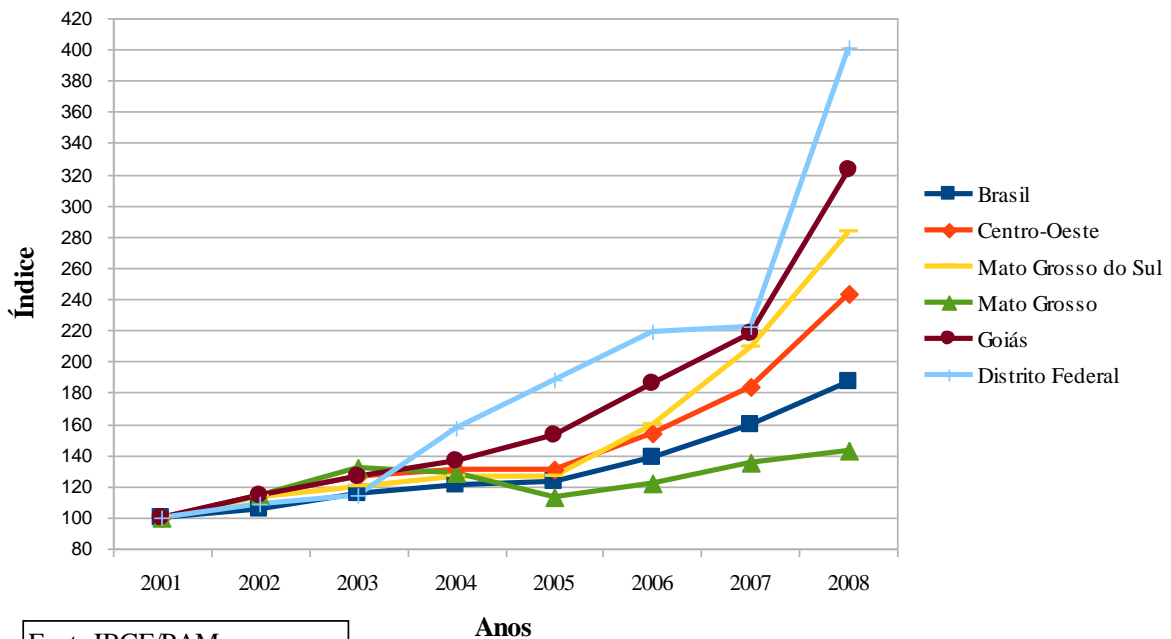
Os gráficos 1, 2 e 3 mostram, na forma de índice, as evoluções da área colhida, da quantidade produzida e do rendimento, complementando a análise que foi feita sobre o desempenho da lavoura canavieira no Centro-Oeste brasileiro no período 2001-2008. Como resultado global mais significativo, pode-se notar que, de fato, a região foi palco de forte expansão da atividade canavieira, sendo que a mesma consolidou-se como uma das principais em termos de expansão da cana-de-açúcar para novas fronteiras de produção. Os reflexos dessa expansão na ocupação da mão-de-obra serão analisados, com detalhes, no próximo item.

**Gráfico 1: Evolução da Área Colhida com Cana-de-Açúcar,
 Brasil, Região Centro-Oeste e Estados, 2001-08**
 Índice 2001=100



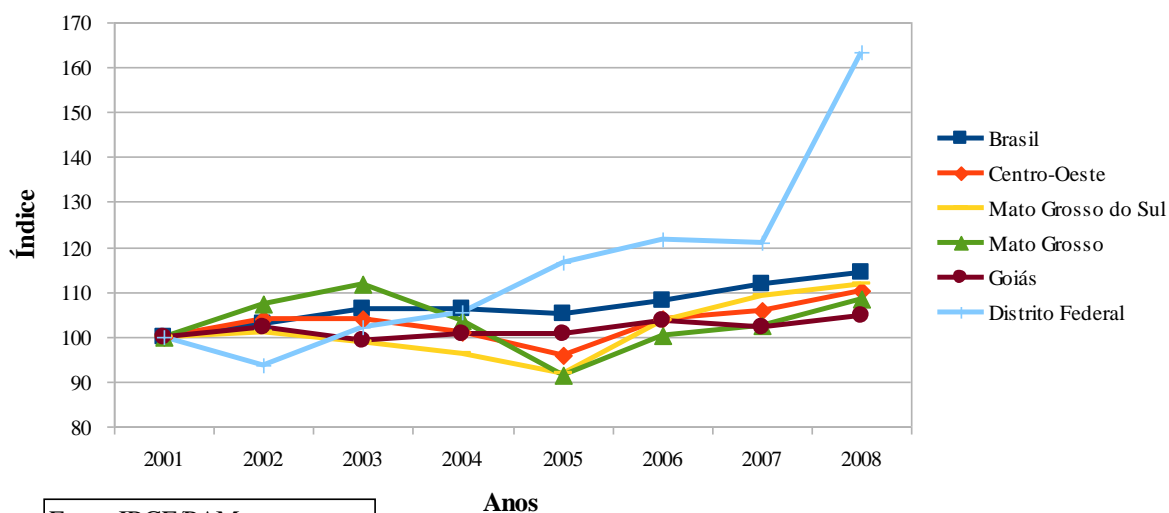
Fonte: IBGE/PAM.

**Gráfico 2: Evolução da Quantidade Produzida de Cana-de-Açúcar,
 Brasil, Região Centro-Oeste e Estados, 2001-08**
 Índice 2001=100



Fonte: IBGE/PAM.

Gráfico 3: Evolução do Rendimento da Cana-de-Açúcar, Brasil, Região Centro-Oeste e Estados, 2001-08
Índice 2001=100



Fonte: IBGE/PAM.

4. EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO E DO EMPREGO NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR E NA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA

A expansão da lavoura canavieira no Centro-Oeste foi acompanhada de uma importante elevação do contingente de pessoas ocupadas nas atividades agrícolas (Tabela 2). Entre 2001 e 2008 mais que dobrou o número de pessoas trabalhando na cultura da cana-de-açúcar, saltando de 21,7 mil para 49,6 mil, o que representou uma taxa anual de crescimento de 12,5% (bem próxima aos 11,9% ao ano verificado para a área colhida). Com exceção do Estado de Mato Grosso, que teve pequena redução da mão-de-obra (-1,6% ao ano), e do Distrito Federal, cuja participação é irrisória na dinâmica das atividades sucroalcooleiras, os demais apresentaram taxas de crescimento muito elevadas.

No Mato Grosso do Sul, o contingente de pessoas ocupadas na cana-de-açúcar passou de 4,5 mil, em 2001, para 12,5 mil, em 2008, com taxa anual de crescimento de 15,6%. Em Goiás, o crescimento foi ainda maior (23,8% ao ano), com aumento de mais de 20 mil novos postos de trabalho. O acompanhamento desses indicadores é muito importante para se saber se a nova expansão da atividade na região continuará gerando tantos empregos, pois há estimativas indicando uma reversão desse processo no horizonte próximo com a ampliação da colheita mecanizada da cana crua, bem como com a mecanização do plantio.

Apenas para ilustrar esse debate, de acordo com os dados apresentados nas Tabelas 1 e 2, havia aproximadamente seis pessoas ocupadas para cada 100 hectares colhidos com a

cultura da cana-de-açúcar no total da região Centro-Oeste, em 2008². Segundo estimativas feitas por Ramos (2007), em 2015, esta relação poderia cair para apenas 1,2 pessoas por 100 hectares na região Centro-Sul do país, em função das inovações tecnológicas introduzidas no cultivo da cana-de-açúcar.

**Tabela 2: Pessoas ocupadas na cultura da cana-de-açúcar por Estado
Região Centro-Oeste e Estados, 2001-2008**

Estados e Região	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008 (%)	% a.a.
Mato Grosso do Sul	4.525	5.643	979	4.655	9.628	11.666	16.400	12.457	25,1	15,6
Mato Grosso	10.828	5.661	8.340	6.688	6.726	13.077	12.516	9.654	19,4	-1,6
Goiás	6.171	6.335	11.817	7.212	8.071	11.687	18.788	27.540	55,5	23,8
Distrito Federal	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro-Oeste	21.724	17.639	21.136	18.555	24.425	36.430	47.704	49.651	100,0	12,5

Fonte: IBGE/Pnad.

Pode-se notar que o maior número de pessoas ocupadas encontrava-se no Estado de Goiás (27,5 mil pessoas ou 55,5% do total). A seguir, aparecia Mato Grosso do Sul, com participação de 25,1% (ou 12,5 mil ocupados), e Mato Grosso, responsável por 19,4% dos ocupados (ou 9,6 mil pessoas).

Uma característica marcante do mercado de trabalho na cultura da cana-de-açúcar na região Centro-Oeste é a quase total predominância das relações de assalariamento. Em 2008, do total de ocupados nas atividades agrícolas, 98,0% eram empregados (71,1% permanentes e 26,9% temporários) (Tabela 3). Com participações muito baixas ainda apareciam as categorias de empregador (1,4%) e de conta própria (0,6%).

**Tabela 3: Pessoas ocupadas na cultura da cana-de-açúcar segundo a posição na ocupação
Região Centro-Oeste e Estados, 2001-2008**

Posição na Ocupação	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008 (%)	% a.a.
Conta Própria	898	666	1.013	679	337	1.340	684	312	0,6	14,0
Empregado Permanente	7.787	10.133	7.638	9.673	13.609	17.020	27.780	35.297	71,1	24,1
Empregado Temporário	12.016	5.841	10.813	7.869	9.806	15.076	17.158	13.344	26,9	1,5
Não Remunerados	349	666	1.014	334	673	998	315	-	-	-
Empregador	-	333	658	-	-	671	663	698	1,4	-
Próprio Consumo	-	-	-	-	-	981	-	-	-	-
Sem declaração	674	-	-	-	-	344	1.104	-	-	-
Total	21.724	17.639	21.136	18.555	24.425	36.430	47.704	49.651	100,0	12,5

Fonte: IBGE/Pnad.

Em função disso, na seqüência serão apresentados alguns indicadores a respeito das características pessoais e do trabalho dos empregados permanentes e temporários. Dado o número de casos nas amostras da Pnad, as análises serão feitas apenas para o agregado da

2 Ao longo da série estudada, este valor variou de um mínimo de quatro até um máximo de sete pessoas ocupadas para cada 100 hectares colhidos com cana-de-açúcar no total da região Centro-Oeste.

região Centro-Oeste, cujos resultados são expressão das contribuições dos Estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, que, de fato, tem relevância na geração de emprego na lavoura canavieira.

Iniciando pelos empregados permanentes, que são a principal categoria, percebe-se uma forte predominância dos homens em relação às mulheres no total de ocupados (Tabela 4). Apesar da expansão do trabalho feminino no período em questão, as mulheres eram apenas 6,0% do total de empregados permanentes na cultura da cana-de-açúcar, em 2008.

Com relação à idade, o predomínio era dos empregados com idade entre 20 e 49 anos, que representavam 89,3% do total, o que mostra o uso de uma força de trabalho relativamente jovem nas atividades agrícolas. Um fato positivo a ser mencionado é que a Pnad não captou o uso de trabalho infantil dentro dessa categoria no cultivo da cana-de-açúcar no Centro-Oeste no período 2001-08.

No tocante ao nível de escolaridade, a maior participação, em 2008, era dos empregados com 4 a 7 anos de estudo (42,5%), seguida pelos empregados com 1 a 3 anos de estudo (22,9%). Outros dois aspectos merecem atenção: a presença de 11,5% de empregados analfabetos, por um lado, e de 14,1% de empregados com mais de 11 anos de estudo, por outro. Diga-se, de passagem, que a faixa de 11 a 14 anos de estudo foi a que apresentou a maior taxa de crescimento anual no período (43,2%).

Tabela 4: Principais características dos empregados permanentes ocupados na cana-de-açúcar Região Centro-Oeste, 2001-2008

Principais características	Em pessoas				
	2001	2005	2008	2008 (%)	Tx Cresc.(1)
Total de Permanentes	7.787	13.609	35.297	100,0	24,1
Gênero					
Masculino	7.787	13.298	33.196	94,0	23,0
Feminino	-	311	2.101	6,0	-
Idade					
10 a 15 anos	-	-	-	-	-
16 a 19 anos	1.047	1.319	1.017	2,9	-0,4
20 a 29 anos	1.325	6.080	13.503	38,3	39,3
30 a 39 anos	2.371	3.263	9.865	27,9	22,6
40 a 49 anos	1.347	1.628	8.138	23,1	29,3
50 a 59 anos	1.372	1.008	1.715	4,9	3,2
60 anos e mais	325	311	1.059	3,0	18,4
Escolaridade					
Sem instrução e menos de 1 ano de estudo	2.046	1.605	4.049	11,5	10,2
1 a 3 anos de estudo	2.022	2.639	8.087	22,9	21,9
4 a 7 anos de estudo	1.697	5.511	15.004	42,5	36,5
8 a 10 anos de estudo	1.672	1.968	3.171	9,0	9,6
11 a 14 anos de estudo	350	1.886	4.322	12,2	43,2
15 anos e mais de estudo	-	-	664	1,9	-
Situação do domicílio					
Urbano	7.462	12.653	33.658	95,4	24,0
Rural	325	956	1.639	4,6	26,0

Carteira assinada						
Sim	6.788	12.626	33.508	94,9	25,6	
Não	999	983	1.789	5,1	8,7	
Contribuição para a previdência						
Sim	6.788	12.936	33.508	94,9	25,6	
Não	999	673	1.789	5,1	8,7	
Rendimento médio mensal (2)						
No trabalho principal	493,91	719,44	887,61	-	8,7	
Remuneração em salário mínimo						
Até 1/2 salário	-	-	-	-	-	
De 1/2 até 1	1.324	2.303	2.061	5,8	6,5	
De 1 até 2	5.114	6.494	18.692	53,0	20,3	
De 2 até 3	999	3.492	10.451	29,6	39,8	
De 3 até 5	-	984	3.428	9,7	-	
De 5 até 10	350	336	665	1,9	9,6	
Mais de 10	-	-	-	-	-	
Horas trabalhadas por semana						
Até 14 horas	-	-	353	1,0	-	
De 15 até 39	649	-	697	2,0	1,0	
De 40 a 44	2.420	3.983	13.659	38,7	28,0	
De 45 a 48	1.721	6.625	11.994	34,0	32,0	
49 horas e mais	2.997	3.001	8.594	24,3	16,2	

Fonte: IBGE/Pnad.

Nota: (1) Taxa geométrica de crescimento, em % a.a. no período 2001-08.

(2) Em valores reais de setembro de 2008, corrigidos pelo INPC do IBGE.

A grande maioria dos empregados permanentes tinha residência urbana. Em 2008, mesmo com a expansão verificada no período, os residentes rurais representavam somente 4,6% dos ocupados (ou 1,6 mil pessoas).

Outra característica importante do período foi a grande expansão do emprego com carteira assinada e com contribuição para a Previdência Social, indicando alto grau de formalidade nas relações de trabalho na lavoura canavieira. Ao final do período de análise, 94,9% dos empregados permanentes tinham contratos formais (uma taxa de crescimento anual de 25,6%).

Esse grau de formalidade refletiu-se, também, em ganhos salariais significativos, com aumentos reais de 8,7% ao ano. Em 2008, o rendimento médio mensal dos empregados permanentes ocupados na cultura da cana-de-açúcar era de R\$ 887,61. Não por acaso, apenas 5,8% deles recebiam menos de um salário mínimo mensalmente. As faixas salariais mais expressivas eram as de 1 a 3 salários mínimos, que continham 82,6% dos empregados permanentes.

Quanto à jornada semanal de trabalho, é possível notar que 41,7% dos permanentes trabalhavam até 44 horas, ou seja, tinham uma jornada regular. No entanto, os outros 58,3% trabalhavam 45 horas ou mais, sendo que 24,3% trabalhavam mais de 49 horas, indicando um grau significativo de sobretrabalho nas atividades agrícolas, que pode estar relacionado com o pagamento por rendimento dos trabalhadores.

Analisando-se, agora, as principais características pessoais e do trabalho dos

empregados temporários na lavoura canavieira do Centro-Oeste é possível perceber algumas semelhanças com o que foi observado para os empregados permanentes.

Inicialmente, em relação ao predomínio dos homens em detrimento das mulheres, que eram somente 9,6% do total de ocupados, em 2008 (Tabela 5). Para Graziano da Silva (1999), há grande dificuldade de inserção da mulher no mercado de trabalho assalariado agrícola, no qual os atributos ligados à resistência física ainda são muito importantes para a força de trabalho com nível de qualificação relativamente baixo. Também na questão do local de residência havia total preponderância dos empregados temporários urbanos (97,7%, em 2008).

Apesar de 73,9% dos ocupados estarem na faixa de 20 a 49 anos, vale destacar a participação de 15,3% de empregados temporários na faixa de 50 a 59 anos. Tal como registrado para os permanentes, entre os temporários não se verificou a utilização de trabalho infantil (menores de 15 anos) no período 2001-08.

Tabela 5: Principais características dos empregados temporários ocupados na cana-de-açúcar Região Centro-Oeste, 2001-2008

Principais características	Em pessoas				
	2001	2005	2008	2008 (%)	Tx Cresc.(1)
Total de Temporários	12.016	9.806	13.344	100,0	1,5
Gênero					
Masculino	11.344	9.160	12.057	90,4	0,9
Feminino	672	646	1.287	9,6	9,7
Idade					
10 a 15 anos	-	-	-	-	-
16 a 19 anos	1.295	648	1.093	8,2	-2,4
20 a 29 anos	3.663	4.604	4.464	33,5	2,9
30 a 39 anos	2.345	3.236	3.365	25,2	5,3
40 a 49 anos	1.698	982	2.034	15,2	2,6
50 a 59 anos	1.667	336	2.035	15,3	2,9
60 anos e mais	1.348	-	353	2,6	-17,4
Escolaridade					
Sem instrução e menos de 1 ano de estudo	4.038	2.923	2.077	15,6	-9,1
1 a 3 anos de estudo	3.042	1.009	1.992	14,9	-5,9
4 a 7 anos de estudo	4.287	4.529	5.172	38,8	2,7
8 a 10 anos de estudo	649	1.009	2.732	20,5	22,8
11 a 14 anos de estudo	-	336	1.371	10,3	-
15 anos e mais de estudo	-	-	-	-	-
Situação do domicílio					
Urbano	12.016	9.495	13.033	97,7	1,2
Rural	-	311	311	2,3	-
Forma de Contratação					
Somente pelo produtor	11.667	9.806	13.344	100,0	1,9
Somente pelo intermediário	349	-	-	-	-
Carteira assinada					
Sim	8.646	5.873	10.685	80,1	3,1
Não	3.370	3.933	2.659	19,9	-3,3

Contribuição para a previdência					
Sim	8.646	5.873	10.685	80,1	3,1
Não	3.370	3.933	2.659	19,9	-3,3
Rendimento médio mensal (2)					
No trabalho principal	440,94	507,98	708,16	-	7,0
Remuneração em salário mínimo					
Até 1/2 salário	325	336	311	2,3	-0,6
De 1/2 até 1	3.662	2.613	1.372	10,3	-13,1
De 1 até 2	6.407	5.226	8.213	61,5	3,6
De 2 até 3	1.622	1.320	3.095	23,2	9,7
De 3 até 5	-	311	353	2,6	-
De 5 até 10	-	-	-	-	-
Mais de 10	-	-	-	-	-
Horas trabalhadas por semana					
Até 14 horas	-	-	-	-	-
De 15 até 39	649	311	353	2,6	-8,3
De 40 a 44	2.723	2.975	3.790	28,4	4,8
De 45 a 48	1.673	4.193	6.812	51,0	22,2
49 horas e mais	6.971	2.327	2.389	17,9	-14,2

Fonte: IBGE/Pnad.

Nota: (1) Taxa geométrica de crescimento, em % a.a. no período 2001-08.

(2) Em valores reais de setembro de 2008, corrigidos pelo INPC do IBGE.

Ao final do período em questão ainda havia 30,5% dos temporários com nível de escolaridade muito baixo, de analfabetos até no máximo três anos de estudo, o que exige ações de elevação do nível de ensino formal e também de iniciativas de (re)qualificação profissional para processos produtivos mais modernos e complexos. O fato positivo é que diminuiu o número de trabalhadores nessas condições entre 2001 e 2008 (as taxas anuais de crescimento foram negativas) e aumentou bastante o contingente de pessoas com quatro anos e mais de estudo, com especial destaque para aquelas com 8 a 10 anos de estudo, cuja taxa anual de crescimento foi de 22,8%.

Segundo dados da Pnad, todos os empregados temporários ocupados na lavoura canavieira do Centro-Oeste foram contratados diretamente pelos produtores nos anos de 2005 e 2008, indicando a não atuação de gatos e cooperativas na intermediação desses trabalhadores.

Mesmo num patamar ainda abaixo dos empregados permanentes, também era relativamente alto o nível de formalidade dos contratos de trabalho dos temporários. Em 2008, 80,1% deles tinham carteira de trabalho assinada e eram contribuintes da Previdência Social.

No período 2001-08 esses trabalhadores tiveram ganhos reais de salário da ordem de 7,0% ao ano, de tal forma que, ao final do período, recebiam, em média R\$ 708,16, que correspondia a 79,8% do rendimento médio dos empregados permanentes.

Ainda no tocante ao rendimento médio mensal, vale dizer que 84,7% dos temporários recebiam entre 1 e 3 salários mínimos mensalmente, ao passo que 12,6% sequer recebiam o mínimo, em 2008.

Finalmente, em relação à jornada semanal de trabalho nota-se uma elavada

participação de trabalhadores com sobretrabalho, pois 68,9% deles trabalhavam mais de 45 horas. Como as atividades de plantio e de colheita manual, que são as mais demandantes de mão-de-obra, são, geralmente, remuneradas com base no rendimento diário do trabalho, isso força os trabalhadores a estenderem a jornada para obter maiores ganhos monetários.

Se, no cultivo da cana-de-açúcar verificou-se forte expansão do nível de emprego no período 2001-08, o mesmo ocorreu na agroindústria canavieira, com as produções de açúcar e de álcool. Se recuperarmos os dados de Gonçalves (2009) sobre a existência de 47 usinas e destilarias em operação na região Centro-Oeste, em 2008, e os combinarmos com os dados da Tabela 6, poder-se-á inferir que estas agroindustriais empregavam 30,8 mil empregados.

E que no período 2002-08 a taxa de crescimento anual do número de empregados na agroindústria canavieira foi de 13,0% ao ano, com maiores destaques para Goiás (18,4% ao ano) e Mato Grosso (21,9% ao ano).

Tabela 6: Pessoas ocupadas na agroindústria canavieira segundo a posição na ocupação de emprego

Região Centro-Oeste e Estados, 2002-2008

Estados e Região	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008 (%)	% a.a.
Mato Grosso do Sul	5.955	13.054	13.963	4.349	7.060	8.202	5.917	19,2	-0,1
Mato Grosso	1.998	3.209	4.346	4.034	4.250	7.362	6.564	21,3	21,9
Goiás	6.668	4.725	8.245	11.770	14.781	17.044	18.358	59,5	18,4
Distrito Federal	208	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro-Oeste	14.829	20.988	26.554	20.153	26.091	32.608	30.839	100,0	13,0

Fonte: IBGE/Pnad.

A maior parte destes empregados³ estava localizada no Estado de Goiás, que respondeu por 59,5% dos empregos, em 2008 (ou 18,4 mil pessoas). A seguir apareciam Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, com participações de 21,3% e 19,2%, respectivamente.

Olhando-se para as principais características pessoais e do trabalho dos empregados na agroindústria canavieira do Centro-Oeste, pode-se observar um significativo incremento da participação da mão-de-obra feminina no período em questão. Em 2008, as mulheres representavam 21,1% da força de trabalho, depois de terem registrado uma taxa de crescimento anual de 39,6% (Tabela 7).

Em relação à idade dos empregados, chama a atenção o perfil bastante jovem da mão-de-obra, pois 78,7% tinham entre 20 e 39 anos. Também é importante registrar a não ocorrência de trabalho infantil nas atividades de produção de açúcar e álcool no período 2002-08.

Outro dado interessante é que, em 2008, 57,8% dos empregados da agroindústria canavieira tinham 8 anos ou mais de estudo, sendo que 34,3% tinham entre 11 e 14 anos de estudo, evidenciando um nível de escolaridade bem acima daquele observado para os empregados permanentes e temporários ocupados na cultura da cana-de-açúcar.

As áreas urbanas também eram o local predominante de moradia dos empregados da agroindústria (96,7%, em 2008), que possuíam níveis de formalidade dos contratos de

3 Vale dizer que para as atividades não agrícolas a Pnad não faz a distinção entre empregados permanentes e empregados temporários.

trabalho bastante elevados (98,9% tinham carteira assinada e contribuíam com a Previdência Social).

Em função disso, somente 3,4% deles recebiam menos de um salário mínimo por mês. Mesmo com o ganho real de 0,4% ano no período em questão, o rendimento médio mensal dos empregados era de R\$ 1.001,26 no ano de 2008. As faixas salariais predominantes eram as de 1 a 3 salários mínimos mensais, que concentraram 84,8% dos empregados.

Para finalizar vale dizer que as jornadas semanais de trabalho também eram longas nas atividades de produção de açúcar e de álcool, pois 58,9% do total de empregados trabalhavam 45 horas ou mais.

Tabela 7: Principais características dos empregados ocupados na agroindústria sucroalcooleira Região Centro-Oeste, 2002-2008

Principais características	Em pessoas				
	2002	2005	2008	2008 (%)	Tx Cresc.(1)
Total de Empregados	14.829	20.153	30.839	100,0	11,0
Gênero					
Masculino	14.202	17.901	24.347	78,9	8,0
Feminino	627	2.252	6.492	21,1	39,6
Idade					
10 a 15 anos	-	-	-	-	-
16 a 19 anos	333	983	386	1,3	2,1
20 a 29 anos	4.363	7.581	14.800	48,0	19,1
30 a 39 anos	4.568	5.328	9.482	30,7	11,0
40 a 49 anos	2.940	5.278	3.750	12,2	3,5
50 a 59 anos	2.291	983	1.329	4,3	-7,5
60 anos e mais	334	-	1.092	3,5	18,4
Escolaridade					
Sem instrução e menos de 1 ano de estudo	999	651	2.217	7,2	12,1
1 a 3 anos de estudo	1.982	2.990	2.059	6,7	0,5
4 a 7 anos de estudo	6.362	8.631	8.708	28,2	4,6
8 a 10 anos de estudo	2.586	5.572	5.473	17,7	11,3
11 a 14 anos de estudo	1.919	7.254	10.593	34,3	27,6
15 anos e mais de estudo	334	686	1.789	5,8	27,1
Sem declaração	647	307	-	-	-
Situação do domicílio					
Urbano	14.161	19.816	29.822	96,7	11,2
Rural	668	337	1.017	3,3	6,2
Carteira assinada					
Sim	13.497	18.808	30.486	98,9	12,3
Não	1.332	1.345	353	1,1	-17,3
Contribuição para a previdência					
Sim	13.830	18.808	30.486	98,9	12,0
Não	999	1.345	353	1,1	-13,8
Rendimento médio mensal (2)					
No trabalho principal	970,98	692,86	1.001,26	-	0,4

Remuneração em salário mínimo

Até 1/2 salário	-	-	-	-	-
De 1/2 até 1	208	957	1.059	3,4	26,2
De 1 até 2	6.468	13.557	17.393	56,4	15,2
De 2 até 3	4.273	4.631	8.767	28,4	10,8
De 3 até 5	2.566	336	2.109	6,8	-2,8
De 5 até 10	314	672	386	1,3	3,0
Mais de 10	666	-	1.125	3,6	7,8

Horas trabalhadas por semana

Até 14 horas	-	-	-	-	-
De 15 até 39	-	672	353	1,1	-
De 40 a 44	4.484	4.944	12.319	39,9	15,5
De 45 a 48	3.860	9.159	14.537	47,1	20,9
49 horas e mais	6.485	5.378	3.630	11,8	-8,0

Fonte: IBGE/Pnad.

Nota: (1) Taxa geométrica de crescimento, em % a.a no período 2001-08.

(2) Em valores reais de setembro de 2008, corrigidos pelo INPC do IBGE.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O texto analisou a evolução do setor sucroalcooleiro no Centro-Oeste brasileiro no período 2001-08, com o intuito de contribuir com informações relevantes para o desenho de políticas que tenham os trabalhadores como beneficiários e também para subsidiar iniciativas do setor produtivo e das organizações dos trabalhadores assalariados na região.

A partir da construção de indicadores socioeconômicos derivados dos dados da Produção Agrícola Municipal (PAM) e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) foi possível a obtenção de um conjunto de informações bem relevantes. Entre os principais resultados, podem ser destacados:

- Houve uma forte expansão da lavoura canavieira na região, tanto em termos de área colhida (crescimento de 11,9% ao ano no período 2001-08) quanto de quantidade produzida (13,5% ao ano), sendo o Estado de Goiás o principal beneficiário deste processo.
- Também verificou-se significativa expansão das ocupações, em geral, e do emprego, em particular, tanto nas atividades agrícolas quanto nas atividades não agrícolas do setor sucroalcooleiro. Em 2008, de acordo com a Pnad, 80,5 mil pessoas estavam ocupadas no mesmo, sendo 49,7 mil na lavoura canavieira e 30,8 mil nas produções de açúcar e de álcool.
- Havia predomínio das relações de trabalho assalariado, sendo os empregados a principal categoria. No caso específico dos ocupados na cultura da cana-de-açúcar, 98% do total eram empregados permanentes e temporários, em 2008.
- A maioria esmagadora dos empregados eram homens, sendo que na agroindústria canavieira as mulheres tinham participação mais significativa (21,1%, em 2008).
- Não foi registrada presença do trabalho infantil nas atividades agrícolas e não agrícolas do setor na região Centro-Oeste no período 2001-08.
- Havia predomínio das faixas etárias entre 20 e 49 anos, no tocante a idade dos

empregados permanentes e temporários ocupados na cultura da cana-de-açúcar, e de 20 a 39 anos entre os empregados na agroindústria.

- Com relação à escolaridade dos empregados, constatou-se que 11,5% dos permanentes e 15,6% dos temporários ocupados na cultura da cana-de-açúcar ainda estavam sem instrução ou com menos de um ano de estudo em 2008. Para os empregados na agroindústria essa participação era menor (7,2%). Por outro lado, houve aumento da participação dos empregados com oito anos ou mais de estudo no período analisado, com destaque para aqueles ocupados nas produções de açúcar e álcool (em 2008, 57,8% deles tinham esse nível de escolaridade).
- Constatou-se um predomínio dos empregados com residência urbana, tanto nas atividades agrícolas quanto nas agroindustriais, sendo que as participações sempre foram superiores a 90,0%.
- Registrou-se elevado nível de formalidade nas relações de trabalho (94,9% dos permanentes e 80,1% dos temporários ocupados na cultura da cana-de-açúcar, além de 98,9% dos empregados na agroindústria tinham carteira de trabalho assinada, em 2008, e eram contribuintes da Previdência Social).
- Associados ao elevado nível de formalidade, também observou-se níveis médios de remuneração mensal sistematicamente acima do salário mínimo vigente e longas jornadas semanais de trabalho para boa parte dos empregados no setor sucroalcooleiro na região Centro-Oeste.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACCARIN, J. G. Etanol da cana-de-açúcar, sustentável e com inclusão social. Brasília, UNB, **Cadernos do Ceam**, 2009 (no prelo).

BALSADI, O.V. Mercado de trabalho assalariado na cultura da cana-de-açúcar no Brasil no período 1992-2004. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.37, n.2, fev.2007, p:38-54.

CASTRO, S. S.; BORGES, R. de O.; AMARAL, R. **Estudo da expansão da cana-de-açúcar no Estado de Goiás: subsídios para uma avaliação do potencial de impactos ambientais**. Anais SBPC, 2007, 12p.

GOLDENBERG, J.; COELHO, S. T.; GUARDABASSI, P. The sustainability of ethanol production from sugarcane. **Energy Policy**, n.36, 2008, p:2086-2097.

GONÇALVES, D. B. Considerações sobre a expansão recente da lavoura canavieira no Brasil. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.39, n.10, out. 2009, p:70-82.

GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural brasileiro**. Campinas: UNICAMP/IE, 1999. (Coleção Pesquisas, n. 1).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**, Rio de Janeiro, v.24, 2004, 27p.

RAMOS, P. O futuro da ocupação na agroindústria canavieira do Brasil: uma discussão dos trabalhos disponíveis e um exercício de estimativa. **Informações Econômicas**, São Paulo,



v.37, n.11, nov. 2007, p:69-75.

SZMRECSÁNYI, T.; RAMOS, P.; RAMOS FILHO, L. O.; VEIGA FILHO; A. de A. Dimensões, riscos e desafios da atual expansão canavieira. **Texto para Discussão n.32**, Embrapa, Brasília – DF, 2008.