

## O MERCADO DE TRABALHO FORMAL NA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DE MATO GROSSO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE 1999 E 2009

Marines Orlandi<sup>1</sup>  
Luciana Vargas Netto Oliveira<sup>2</sup>  
Pery Francisco Assis Shikida<sup>3</sup>  
Mirian Beatriz Schneider Braun<sup>4</sup>

### RESUMO

Este estudo objetiva demonstrar a composição e a evolução do mercado de trabalho formal na agroindústria canavieira no Estado do Mato Grosso, considerando o potencial da região na perspectiva de expansão do cultivo da cana de açúcar, bem como da produção de açúcar e de álcool. Utilizou-se o estudo bibliográfico a fim de realizar a fundamentação teórica sobre o tema e a estatística descritiva, que se fundamenta nos dados coletados na RAIS, delimitando-se entre 1999 e 2009. Os resultados demonstram que houve um aumento da produção sucroalcooleira no Estado, destacando-se especialmente seis microrregiões; houve uma diminuição do número geral de trabalhadores no cultivo da cana e aumento nos setores de produção de açúcar e álcool; o trabalho infantil foi erradicado, o trabalhador jovem migrou do cultivo para a produção de açúcar e álcool, ocorrendo o contrário entre os trabalhadores de 30 a 39 anos, havendo aumento de registro de trabalhadores acima de 40 anos em todos os setores; o trabalhador menos escolarizado perdeu espaço em todos os setores e o número dos registrados que tem maior grau de instrução formal aumentou significativamente; registrou-se queda em relação à remuneração de até um salário mínimo e nas faixas acima de sete salários mínimos, aumentando-se o número de trabalhadores que recebem entre 1 e 4 salários mínimos, percebendo-se de forma geral a redução dos salários reais dos trabalhadores do setor entre 1999 e 2009.

**Palavras chave:** Açúcar, álcool, trabalho formal, Mato Grosso.

### ABSTRACT

O presente estudo objetiva demonstrar a composição e a evolução do mercado de trabalho formal na agroindústria canavieira no Estado do Mato Grosso, considerando o potencial da região na perspectiva de expansão do cultivo da cana de açúcar, bem como da produção de açúcar e de álcool. Para a construção da pesquisa, utilizou-se o estudo bibliográfico a fim de realizar a fundamentação teórica sobre o tema e a estatística descritiva, que se fundamenta nos dados coletados na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), delimitando-se o tempo entre 1999 e 2009. Os resultados demonstram que houve um significativo aumento da produção sucroalcooleira no Estado, destacando-se especialmente seis microrregiões; houve uma diminuição do número geral de trabalhadores no cultivo da cana e aumento nos setores de produção de açúcar e álcool; o trabalho infantil foi erradicado, o trabalhador jovem migrou do cultivo para a produção de açúcar e álcool, ocorrendo o contrário entre os trabalhadores de 30 a 39 anos, havendo aumento de registro de trabalhadores acima de 40 anos em todos os setores; o trabalhador menos escolarizado perdeu espaço em todos os setores e o número registrado dos que tem maior grau de instrução formal aumentou significativamente; registrou-se queda em relação à remuneração de até um salário mínimo e nas faixas acima de sete salários mínimos, aumentando-se o número de trabalhadores que recebem entre 1 e 4 salários mínimos, percebendo-se de forma geral a redução dos salários reais dos trabalhadores do setor entre 1999 e 2009.

**Key words:** Açúcar, álcool, trabalho formal, Mato Grosso.

---

1 Professor assistente da Universidade Estadual do Estado do Mato Grosso

2 Professor assistente da Universidade Estadual do Oeste do Paraná

3 Professor Associado (Nível C) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná

4 Professor Adjunto da Universidade Estadual do Oeste do Paraná

## Introdução

O objetivo do presente artigo é fazer uma análise comparativa entre os anos 1999 e 2009 sobre a composição e evolução do mercado de trabalho formal da agroindústria canavieira mato-grossense e o cenário em que o trabalhador desse setor está inserido, bem como seu perfil. Para buscar respostas ao problema formulado, a metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, com o objetivo de fundamentar teoricamente o tema a ser estudado, e a estatística descritiva, cuja base de dados foi a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), fornecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Considerou-se, para fins desse estudo, o trabalhador da agroindústria canavieira mato-grossense em três setores - cultivo da cana de açúcar, produção de açúcar e produção de álcool - e delimitou-se o período para essa caracterização nos anos de 1999 e 2009.

A pesquisa concentra-se nas características da composição profissional do setor canavieiro e foca na expansão da fronteira agrícola do Brasil, na qual o Estado do Mato Grosso vem se destacando nesta última década. Os resultados obtidos são importantes para o planejamento de políticas públicas, podendo ser utilizados pelo setor privado do segmento, no incentivo da qualificação deste trabalhador, para atuarem na demanda de utilização das mudanças tecnológicas, que requer novas características profissionais. Ressalta-se que tal estudo se faz necessário tendo em vista de que o Estado do Mato Grosso ainda é carente em informações sobre o mercado de trabalho do setor sucroalcooleiro, considerando que essa atividade somente tomou novo impulso a partir do século XXI neste Estado.

Para a construção do estudo, optou-se por dividi-lo em quatro partes, inclusa esta introdução. Assim, traça-se um panorama sobre o trabalho e o mercado de trabalho no contexto atual, bem como as transformações e desafios pelos quais passa o trabalhador na agroindústria, enfocando o setor canavieiro. Na sequência, enfoca-se a agroindústria canavieira e sua expansão na Região Centro-Oeste, principalmente no Mato Grosso. Na terceira parte é realizada a análise dos dados empíricos sobre a composição e a evolução do mercado de trabalho formal na agroindústria canavieira do Estado, priorizando três setores: cultivo da cana de açúcar, produção de açúcar e produção de álcool. Finaliza-se com as considerações finais sobre os dados pesquisados e o tema abordado.

### **1. O mercado de trabalho na agroindústria: desafios atuais**

Considerando a evolução histórica do modo de produção capitalista, o mercado de trabalho vem sendo marcado por mudanças estruturais significativas neste início de milênio, tanto no aspecto econômico como nas questões organizacionais e relativas ao perfil do trabalhador. Robbins (2005) argumenta que diversos são os fatores que estão mudando a economia mundial: a globalização; as revoluções tecnológicas, ligadas principalmente nas áreas de computação, telecomunicação e informação; o crescimento de alguns setores de trabalho e o declínio de outros; a diversidade cultural; as mudanças nas expectativas da sociedade; o aumento do espírito empreendedor e clientes/consumidores cada vez mais

inconstantes e exigentes.

Conforme explica o autor, o declínio em massa de empregos fabris manuais criou uma força de trabalho bimodal, composta de duas classes distintas de empregados: os de alta qualificação e os de baixa qualificação. Assim, argumenta que a maioria dos trabalhadores de menor qualificação encontra-se em um nível de renda apenas um pouco maior que o salário mínimo. Por outro lado, na análise do autor norte-americano, os trabalhadores de alta qualificação – profissionais e técnicos ou trabalhadores do conhecimento – compõem um grupo de renda quase totalmente distinto, cujo nível salarial é quase três vezes mais alto do que a maioria dos trabalhadores de baixa qualificação.

Neste aspecto, Stallivieri (2003) comenta que, no Brasil, na década de 1990, caiu a participação relativa do emprego formal devido a um aumento na participação dos trabalhadores sem registro em carteira de trabalho, por conta própria e empregadores. Por sua vez, Galete (2006) reforça esta diminuição da participação do emprego formal no Brasil, quando informa que entre 1997 e 2004 houve um achatamento significativo na renda do trabalhador. No setor secundário, em 1997, o número de ocupados no Brasil era 6.158.571 de pessoas com renda em 5,8 salários mínimos. Em 2004, o setor passou a ter 10.849.240 pessoas com renda de até 3,9 salários mínimos. Essa mesma caracterização identificou-se no setor primário. Em 1997, havia 1.029.297 pessoas ocupadas, com renda média 2,6 salários mínimos; em 2004, passou-se a contar com 2.741.144 trabalhadores ocupados em atividades primárias, com renda de 1,9 salários mínimos.

Neste mesmo viés, Silva Filho, Silva e Queiroz (2009) comentam que na Região Centro-Oeste há comportamento semelhante ao do Brasil. Em 2000, os ocupados com nível superior completo recebiam em média 11,33 salários e em 2008, isto reduz para 7,03 salários; aqueles com superior incompleto passam de 5,78 salários para 3,46 salários mínimos, e o trabalhador empregado na agropecuária com segundo grau completo, que ganhava 4,38 salários, em 2000, cai para 2,50 salários, em 2008.

Com esse breve quadro, observa-se que os trabalhadores de baixa qualificação estão diante de um futuro de permanentes salários baixos, mínimas oportunidades de promoção e limitado poder de barganha com os patrões. Em compensação, o grupo de alta qualificação pode ser capaz de converter a demanda por habilidades em segurança financeira e oportunidades de carreira. No setor industrial do Brasil, há redução da participação dos trabalhadores menos qualificados no emprego formal, pois a modernização realizada no setor elevou as exigências de qualificação e alterou o perfil do trabalhador (STALLIVIERI, 2003).

A atividade sucroalcooleira vem se destacando em virtude do processo de introdução de tecnologia de ponta no país, sobretudo nas culturas que demandavam mão de obra em larga escala em seu processo produtivo. Silva Filho; Silva e Queiroz (2009) comentam que a introdução de colhedoras mecânicas e máquinas agrícolas de alta tecnologia não somente reduz a demanda por força de trabalho, como também introduz ao processo um trabalhador com outro perfil. Por um lado, abre-se espaço para uma mão de

obra mais qualificada no campo, porém, por outro, apresenta elevada redução de mão de obra nessas atividades. Ressalta Stallivieri (2003) que este fator tem influenciado na redução do salário real do trabalhador.

Na relação do Brasil com o mercado internacional, há mudanças institucionais importantes ocorrendo, resultado de nova fase de crescimento do setor agroindustrial da cana de açúcar no país, fato gerado pelo aumento da demanda mundial por açúcar e etanol (MORAES, 2007). Nesse sentido, há uma maior consciência no uso de combustíveis fósseis e sua provável influência nas mudanças climáticas favorece a procura pelo biocombustível. Por sua vez, no mercado nacional, o aumento das vendas de carros *flex fuel* impulsiona a demanda pelo álcool hidratado. Quanto ao mercado de açúcar, o Brasil, ao lado da Austrália e da Tailândia, importantes países produtores, vem expandindo sua produção para a exportação mundial, colocando o país em destaque no segmento.

Sob o ponto de vista social, Moraes (2007) comenta que vários estudos têm sido realizados em relação à geração de empregos formais nos três setores – cana de açúcar, açúcar e álcool - devido à sua expansão, principalmente os empregos ligados ao corte de cana de açúcar. Posteriormente, os estudos têm versado sobre o trabalho em atividades industriais de transformação da agroindústria canavieira, discussões das condições de trabalho, do pagamento por produtividade, do uso da terceirização na contratação dos cortadores e sobre a migração de trabalhadores de outros Estados.

Com a mecanização da colheita altera o perfil do empregado, pois cria oportunidades para atividades técnicas como as de tratoristas, motoristas, mecânicos, condutores de colheitadeiras, técnicos em eletrônica, dentre outras, mas reduz drasticamente a demanda de trabalhadores com baixa escolaridade, fazendo que os mesmos procurem nova atividade econômica. Para Vian, Moraes e Gonçalves (2006), as repercussões mais imediatas da introdução da mecanização nas lavouras de cana de açúcar são: a redução do tempo de realização das atividades, a redução do número de trabalhadores necessários para execução das mesmas, a diminuição da necessidade de trabalhadores que residissem nas propriedades agrícolas e a mudança qualitativa na demanda por trabalhadores com maior qualificação. Atualmente, com a introdução de novas tecnologias nas fases finais de tratamentos culturais e colheita, como por exemplo, a pulverização por aviões e a utilização de modernas colhedeiras, o número de trabalhadores necessários diminui ainda mais. Dessa forma, a contratação de mão de obra é feita de forma sazonal e instável, cujas jornadas de trabalho são marcadas pela irregularidade, tornando-se extenuantes na medida em que os trabalhadores são acompanhados por caminhões e tratores que por si só fazem aumentar o ritmo do trabalho.

Segundo estimativas da União da Indústria da Cana de açúcar (UNICA, 2011), se forem considerados apenas os trabalhadores de baixa qualificação e escolaridade, no Estado de São Paulo, entre as safras de 2006/2007 e 2020/2021, o número de empregados envolvidos com a produção de cana de açúcar, açúcar e álcool passará de 260,4 mil para 146,1 mil, gerando uma redução de 114 mil empregos neste período (VEIGA, 2010). Neste

Estado, estima-se um aumento de 20 mil empregados nas atividades industriais da agroindústria canavieira, enquanto na lavoura o número passará de 205,1 mil empregados para 70,8 mil, uma queda de 134,3 mil trabalhadores.

Com o “transbordo” do cultivo da cana de açúcar das regiões Sul e Sudeste, para outras regiões do país, como a região Centro-Oeste, há necessidade de aprofundamento nos estudos sobre os aspectos positivos e negativos dessa expansão territorial do cultivo da cana de açúcar, especialmente sobre o mercado formal de trabalho gerado por essa atividade agroindustrial.

Nesse sentido, o item a seguir pretende compreender a expansão da agroindústria canavieira rumo à Região Centro-Oeste do Brasil, destacando-se especialmente o desempenho e a importância do Estado do Mato Grosso nesse processo.

## **2. Produção e localização da agroindústria canavieira no Mato Grosso**

A agroindústria canavieira é caracterizada como um subconjunto composto pelo setor agrícola e o setor processador de cana de açúcar (SHIKIDA e BACHA, 1998). O cultivo da cana de açúcar e sua industrialização originam vários derivados que são fontes de alimento e de geração de renda à população, sendo importante fonte econômica para o Brasil ainda no início da colonização do país, quando utilizada para viabilizar a defesa e ocupação das terras (SHIKIDA e SOUZA, 2009). Atualmente, a cana de açúcar vem sendo usada como matriz energética em franco crescimento no Brasil e sua crescente inserção no mercado externo, principalmente em produtos alimentícios (açúcar) e combustíveis (álcool/etanol).

Este crescimento reporta-se ao interesse de investidores na produção de energias renováveis, como a biomassa e o etanol do Brasil, haja vista que o país tornou-se referência mundial nesse produto por dominar alta tecnologia no processamento da cana de açúcar. Hoje, Brasil, Estados Unidos, União Européia, México, Índia, Argentina, Colômbia e Japão são os principais consumidores do produto e destes, somente o Brasil usa exclusivamente o etanol como combustível. (VIEIRA JUNIOR *et al*, 2008).

Cabe destacar que a produção mundial de álcool/etanol foi de aproximadamente 40 bilhões de litros no ano de 2010, sendo que a produção de etanol brasileiro totalizou 142,47 milhões de litros, com um volume processado de cana de açúcar de 555 milhões de toneladas, na safra 2010/2011, na região Centro-Sul do país. Desse volume, a produção de etanol anidro foi de 53,24 milhões de litros e 89,23 milhões de etanol hidratado (UNICA, 2011).

Desse modo, observa-se que o Brasil ainda tem grande potencial de crescimento em volume de produção para suprir a demanda mundial desse produto, devido a fatores favoráveis como, por exemplo, ganho em escala, pela prática empresarial do setor e pelas inovações tecnológicas que tornaram o etanol brasileiro competitivo como fonte energética.

No caso da Região Centro-Oeste, nos Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, o cultivo da cana de açúcar e a produção de álcool e açúcar vem crescendo a partir do “transbordo” da atividade da Região Sudeste do país, principalmente de São Paulo,

seguida do Paraná e Minas Gerais.

A expansão do cultivo da cana de açúcar para a região Centro-Oeste do Brasil possui alguns fatores favoráveis. Segundo Vieira Junior *et al* (2008), o fator climático é interessante, por possuir apenas duas estações distintas no ano, a das chuvas, de outubro a março, e a da seca, de abril a setembro, época de colheita da cana. Outro fator relevante se verifica em relação ao tipo de solo, que vai do plano ao ondulado, considerado profundo, bem drenado, favorecendo o plantio e colheita, principalmente mecanizado, o que faz baratear sensivelmente o custo de produção.

No processo de apropriação do território mato-grossense, a maior concentração da terra reforçou a estrutura agrária predominante baseada na grande propriedade. Em 1985, o Estado tinha 7% dos estabelecimentos rurais acima de 1.000 hectares, somando mais de 31 milhões de hectares, ou seja, 83% da área total dos estabelecimentos (MORENO e HIGA, 2005).

Com a estrutura fundiária baseada na grande propriedade, um dos principais produtos agropecuários característicos da monocultura é a cana de açúcar, onde a partir de 1995, no Estado do Mato Grosso, é absorvida nos três setores do parque industrial sucroalcooleiro. Nisto, a partir dos anos 2000, há um crescimento populacional significativo no Estado, ligado, principalmente, à estruturação das atividades agropecuárias, tendo como consequência a industrialização de algumas matérias-primas, dentre estas, a cana de açúcar (DAL PAI; ZAMBRA e BONJOUR, 2010).

Assim, o setor sucroalcooleiro do Estado tem crescido significativamente em relação à área de plantio de cana de açúcar e quase dobrou sua produção na última década, conforme se observa na Tabela 01.

**Tabela 01 - Área e produção de cana de açúcar no Mato Grosso – 2000 a 2008**

ANO	ÁREA (ha)	PRODUÇÃO (t)
2000	135.029	8.470.098
2001	166.510	11.117.894
2002	176.746	12.642.258
2003	196.684	14.667.046
2004	206.829	14.290.810
2005	205.961	12.595.990
2006	202.182	13.552.228
2007	219.217	15.000.313
2008	218.873	15.850.786

Fonte: SINDÁLCOOL e Anuário Estatístico da SEPLAN/MT – 2000 a 2009.

Nesta mesma proporção de crescimento da produção e expansão da fronteira agrícola da cana de açúcar, a implementação de usinas do setor tem se firmado no Estado do Mato Grosso nesse mesmo período, conforme se observa na Tabela 02.

**Tabela 02 - Produção da indústria sucroalcooleira do Mato Grosso – 2000 a 2009**

ANO	Unidade produtora	Etanol Hidratado (m³)	Etanol Anidro (m³)	Total (m³)	Açúcar (t)
2000	09	212.639	319.832	532.471	485.062
2001	10	195.695	268.614	464.309	369.531
2002	10	312.875	291.114	603.989	450.393
2003	10	330.378	323.526	653.904	547.516
2004	10	313.979	478.731	972.710	578.455
2005	09	371.124	443.120	814.244	566.778
2006	09	474.865	295.719	770.584	520.989
2007	11	443.241	316.465	759.706	625.724
2008	11	511.049	382.193	893.242	575.751
2009	11	616.080	382.660	998.740	578.807

Fonte: SINDÁLCOOL e Anuário Estatístico da SEPLAN/MT – 2000 a 2009.

Até o ano de 2003, o cultivo e a produção do setor sucroalcooleiro no Mato Grosso estavam concentrados nos municípios de Barra do Bugres, Denise, Tangará da Serra e Nova Olímpia, na microrregião de Tangará da Serra; Campo Novo do Parecis e Diamantino, na microrregião Parecis; Jaciara, na microrregião Rondonópolis; São José do Rio Claro, na microrregião Arinos; Confressa, na microrregião Norte Araguaia; Lambari d'Oeste, na microrregião Jauru; Poconé, na microrregião Alto Pantanal (SEPLAN, 2005).

Dal Pai, Zambra e Bonjour (2010) destacam que em 2008, as cidades com maior concentração de mão de obra empregada no cultivo das lavouras de cana de açúcar e na produção de etanol no Estado eram: Nova Olímpia, Barra do Bugres, Denise, que encontram-se na microrregião Tangará da Serra; Lambari D'Oeste, na microrregião Jauru; Campos de Júlio e Campo Novo do Parecis, localizadas na microrregião Parecis, sendo o município de Nova Olímpia o que mais empregava esses trabalhadores, seguido por Barra do Bugres.

De acordo com informações do Sindicato das Indústrias Sucroalcooleiras do Estado de Mato Grosso (Sindálcool/MT) e conforme Costa, Chrysosthemos e Alves (2010), atualmente há onze usinas filiadas, sendo que cinco delas produzem açúcar e álcool e seis produzem apenas o álcool.

**Tabela 03: Destilarias de álcool e açúcar em Mato Grosso**

USINAS PRODUTORAS DE AÇÚCAR E ALCÓOL	USINAS QUE PRODUZEM APENAS ALCÓOL
Usina Barralcool S.A.	Alcopan - Álcool Pantanal Ltda.
Coprodia	Zihuatanejo do Brasil Açúcar e Álcool S.A.
Usinas Itamarati S.A.	Destilaria de Álcool Libra Ltda.
Usina Jaciara S.A.	Agropecuária Novo Milênio Ltda. (Lambari D'Oeste e Mirassol d' Oeste).
Usina Pantanal de Álcool e Açúcar Ltda	Usimat Destilaria de Álcool LTDA.

Fonte: Adaptação dos autores a partir dos dados obtidos em Costa, Chrysosthemos e Alves (2010).

Desse modo, a partir do panorama traçado em relação à expansão do setor sucroalcooleiro do Estado do Mato Grosso, o próximo item irá analisar a composição do

mercado de trabalho formal na agroindústria canavieira do Estado do Mato Grosso, considerando seus três principais setores: produção da cana de açúcar, do açúcar e do álcool.

### 3. Composição e evolução do mercado de trabalho formal na agroindústria canavieira no Mato Grosso

Conforme a Tabela 04, considerando-se a evolução dos empregos formais do setor sucroalcooleiro no Estado do Mato Grosso, entre os anos de 1999 e 2009, observa-se numa análise mais ampla que os reflexos da crise mundial ocorrida no final de 2008 se fizeram sentir, principalmente na produção do açúcar. Esse setor vinha crescendo proporcionalmente mais em relação ao cultivo da cana de açúcar e à produção de álcool – de 2,4% em 1999 para 19,96% em 2008, quando em 2009 caiu para 5,37% do total de empregos da agroindústria canavieira, como se observa abaixo.

**Tabela 04** - Empregos formais por setor da agroindústria canavieira e total de emprego formal no Mato Grosso – 1999 e 2009

Ano	Cultivo de cana de açúcar	%	Produção de açúcar	%	Produção de Álcool	%	Total de Empregos na Agroindústria Canavieira	%	Total de Empregos no MT
1999	4.431	66,81	159	2,40	2.042	30,79	6.632	2,29	289.807
2000	4.338	65,70	222	3,36	2.043	30,94	6.603	2,09	315.547
2001	2.107	34,36	248	4,04	3.777	61,59	6.132	1,79	342.157
2002	3.008	41,69	417	5,78	3.790	52,53	7.215	1,90	379.152
2003	3.045	35,74	452	5,30	5.024	58,96	8.521	2,06	414.101
2004	3.610	45,26	497	6,23	3.870	48,51	7.977	1,69	472.636
2005	3.314	40,70	531	6,52	4.297	52,78	8.142	1,66	490.115
2006	2.129	22,18	2.046	21,31	5.425	56,51	9.600	1,85	518.125
2007	3.746	38,46	2.076	21,31	3.918	40,23	9.740	1,70	571.605
2008	3.671	41,10	1.783	19,96	3.477	38,93	8.931	1,51	590.538
2009	5.119	56,18	489	5,37	3.504	38,45	9.112	1,46	622.459
Média	3.502	44,38	811	9,24	3.742	46,38	8.055	1,82	455.113

**Fonte:** Elaboração dos autores com base nos dados coletados na RAIS, 2011.

No que diz respeito ao cultivo da cana de açúcar, em 1999, a porcentagem dos trabalhadores empregados era de 66,81%, caindo para 56,18% em 2009, confirmando os aspectos levantados em relação à modernização e mecanização da atividade. Em relação à produção do açúcar, em 1999 tinha-se 2,4% dos trabalhadores formais da agroindústria atuando nesse setor, sendo que essa porcentagem mais que dobrou em 2009, com 5,37% do total. Cabe ressaltar que em virtude da crise mundial de 2008, esse foi um dos setores que mais sofreu, pois possuía uma média de 20% dos trabalhadores na produção de açúcar entre os anos de 2006 a 2008, caindo vertiginosamente em 2009.

Na produção do álcool, o número de trabalhadores ocupados saltou de 30,79% em 1999 para 38,45% do total em 2009, demonstrando o crescimento da atividade no Estado

com a criação de novas usinas para responder tanto ao mercado interno, com o incremento da produção de automóveis *flex fuel*, quanto para atender a ampliação do mercado externo.

Esses dados confirmam as estimativas da UNICA (VEIGA, 2010) para os próximos anos, que preveem um aumento expressivo de empregados nas atividades industriais da agroindústria canavieira, enquanto na lavoura haverá uma redução drástica do número de trabalhadores. Essa tendência já pode ser notada para o intervalo de tempo entre 1999 e 2009 no Estado do Mato Grosso.

Ainda conforme a Tabela 04 evidencia, é importante apontar que, se comparado ao total de empregos formais registrados no Estado do Mato Grosso, a agroindústria canavieira passou de 2,29% do total em 1999, para 1,46% em 2009, denotando que tanto a ocupação territorial e a expansão populacional como as demais atividades econômicas dela provenientes ocorreram em maior escala do que o crescimento da atividade sucroalcooleira no Estado.

Sobre a forma de distribuição da atividade sucroalcooleira pelas microrregiões do Estado, baseada no registro dos empregos formais do setor, tem-se a seguinte composição:

**Tabela 05 - Emprego Formal na agroindústria canavieira por microrregiões do Estado do Mato Grosso – 1999 e 2009**

Microrregiões do Mato Grosso	1999				2009			
	Cultivo de cana de açúcar	Produção de açúcar	Produção de álcool	Total de Empregos do Setor	Cultivo de cana de açúcar	Produção de açúcar	Produção de álcool	Total de Empregos do Setor
Colíder	0	0	0	0	4	0	0	4
Parecis	177	2	416	595	217	0	610	827
Arinos	0	0	103	103	9	0	399	408
Alto Teles Pires	0	0	1	1	0	0	11	11
Sinop	0	0	16	16	0	0	6	6
Norte Araguaia	9	0	221	230	2	0	115	117
Médio Araguaia	0	0	7	7	5	0	0	5
Tangara da Serra	2.981	0	1.142	4.123	3.289	0	1.436	4.725
Jauru	11	0	95	106	291	0	447	738
Alto Paraguai	0	0	0	0	3	0	0	3
Rosário Oeste	5	0	0	5	2	0	0	2
Cuiabá	0	0	9	9	23	0	14	37
Alto Pantanal	0	0	32	32	21	0	70	91
Rondonópolis	1.248	157	0	1.405	1.253	489	0	1.742
Alto Araguaia	0	0	0	0	0	0	396	396
<b>Total</b>	<b>4.431</b>	<b>159</b>	<b>2.042</b>	<b>6.632</b>	<b>5.119</b>	<b>489</b>	<b>3.504</b>	<b>9.112</b>

**Obs.:** Foram excluídas da tabela acima as microrregiões que não apresentaram nenhum trabalhador registrado no setor sucroalcooleiro nos anos pesquisados (1999 e 2009).

**Fonte:** Elaboração dos autores com base nos dados coletados na RAIS, 2011.

Das 22 microrregiões do Estado do Mato Grosso, há 15 microrregiões (Tabela 06), com a existência dessa atividade. No entanto, como se observa a partir dos dados ora apresentados, nota-se que em 8 microrregiões o setor empregava um total de até 100 trabalhadores formais no ano de 2009, número que cresceu ao ser comparado com os dados de 1999, no qual havia apenas 6 microrregiões com até 100 trabalhadores.

Se considerados os três setores – cultivo, produção de açúcar e de álcool – as microrregiões de Parecis, Arinos, Jauru e Alto Pantanal obtiveram um aumento expressivo na quantidade de trabalhadores formais registrados. Porém, observa-se que as microrregiões de Sinop, Norte Araguaia e Rosário Oeste tiveram um número decrescente de empregados no setor. Isso se explica através do processo de desenvolvimento, onde nestas microrregiões houve uma estruturação do setor para atividades agrícolas da soja ou industriais. No caso específico da microrregião Norte Araguaia, um fato provável da redução da mão de obra formal do setor, dizem respeito a proximidade com a reserva indígena (Parque Nacional do Xingu) e por questões ambientais, por estar na área da Amazônia Legal.

Cabe destacar a microrregião Tangará da Serra que, conforme se observa na Tabela 05, emprega o maior número de trabalhadores do setor no Estado do Mato Grosso. Teve um aumento não tão expressivo nesse período de dez anos e, contrariamente ao esperado, a partir da modernização da lavoura e da mecanização da agricultura em âmbito nacional, manteve tanto o aumento de trabalhadores no cultivo da cana, como na produção de álcool. Entende-se que o fenômeno possa ser proveniente da ainda existente colheita manual da cana de açúcar e do aumento da área plantada.

A microrregião Rondonópolis também merece especial atenção a partir dos dados apontados na Tabela 06, por ser a segunda maior empregadora de mão de obra no setor sucroalcooleiro do Estado. Destaca-se que apesar de ter tido um aumento do número de trabalhadores formais entre 1999 e 2009, praticamente manteve o mesmo número no cultivo da cana e aumentou significativamente o número de trabalhadores na produção do açúcar. Cabe destacar ainda que essa microrregião foi a única responsável em 2009, por todos os trabalhadores registrados no setor de produção de açúcar do Mato Grosso, ao contrário do registro na produção de álcool que ocorre em 10 diferentes microrregiões do Estado.

É importante notar que na microrregião Alto Araguaia, em 1999, não havia nenhum trabalhador formal do setor; já em 2009, a região registrou um número significativo de trabalhadores na produção de álcool, confirmando os aspectos referentes à expansão da agroindústria canavieira para a região Centro-Oeste.

De modo geral, faz-se necessário observar na Tabela 06, que a faixa etária de trabalhadores até 17 anos no setor vem diminuindo significativamente, registrando-se em 2009 somente 4 trabalhadores no cultivo da cana de açúcar. Isso se deve a um maior esclarecimento da população em relação ao combate ao trabalho infantil e ao cumprimento da legislação, principalmente do Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei Federal 8.069, de 1990. Observa-se, no entanto, que os dados coletados referem-se aos trabalhadores registrados formalmente e que esses dados são fornecidos anualmente pelos empregadores

ao Ministério do Trabalho, podendo haver distorções e/ou omissões em relação ao trabalhador informal, principalmente nas lavouras de cana.

**Tabela 06 - Emprego Formal Total por Faixa Etária no Mato Grosso – 1999 e 2009**

Faixa Etária	1999				2009			
	Cultivo de cana de açúcar	Produção de açúcar	Produção de álcool	Total de Empregos do Setor	Cultivo de cana de açúcar	Produção de açúcar	Produção de álcool	Total de Empregos do Setor
Até 17 anos	20	0	14	34	4	0	0	4
18 a 24 anos	976	4	425	1.405	569	88	704	1.361
25 a 29 anos	1.066	22	441	1.529	800	77	729	1.606
30 a 39 anos	1.450	67	703	2.220	1.779	136	1.091	3.006
40 a 49 anos	602	39	327	968	1.250	117	672	2.039
50 a 64 anos	304	27	119	450	677	66	298	1.041
65 ou Mais	12	0	13	25	40	5	10	55
Total	4.430	159	2.042	6.631	5.119	489	3.504	9.112

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados coletados na RAIS, 2011.

Em relação à soma das faixas etárias de 18 a 24 anos e de 25 a 29 anos, nota-se que no total, o número de trabalhadores jovens diminuiu na década pesquisada, sendo que no cultivo da cana de açúcar essa faixa etária representava 44% do total em 1999 e em 2009 passou a 26%. Na produção de açúcar este número aumentou significativamente: o trabalhador jovem migrou do setor do cultivo da cana para a produção de açúcar: em 1999 representavam aproximadamente 16% do total dos trabalhadores e em 2009 passaram a 33%. Esse movimento pode ser um indicativo de uma melhor preparação da mão de obra dessa faixa etária em termos de qualificação profissional para assumir novos postos de trabalho em atividades mais complexas como a das usinas, por exemplo. No caso da produção de álcool, essa porcentagem manteve-se em torno de 40% do total ao longo da década pesquisada.

Na faixa etária de 30 a 39 anos, houve um fenômeno diferenciado das demais faixas, pois representava 32% do total em 1999, passando a quase 35% em 2009, no cultivo da cana de açúcar, ou seja, houve um aumento de trabalhadores diretamente ligados às atividades da lavoura. Ao mesmo tempo, houve significativa diminuição dessa faixa de idade na produção de açúcar, passando de 42% em 1999, para 27% em 2009. Da mesma forma, houve diminuição de 34 para 31% de trabalhadores dessa idade na área de produção de álcool.

Nas faixas etárias acima de 40 anos houve um crescimento do número de trabalhadores formais dos três setores em conjunto, destacando-se uma porcentagem maior de aumento desses trabalhadores na produção de açúcar e de álcool e menor no cultivo da cana, o que pode ser interpretado como reflexos do processo de modernização da produção agrícola (crescimento no número de tratores, aplicação de novas tecnologias e mecanização da colheita, entre outros fatores). Observa-se, ainda, que a partir da faixa etária acima de 40 anos, houve aumento do número de trabalhadores no cultivo da cana e que o ingresso de trabalhadores jovens nesse setor tem diminuído. Acredita-se que esse fato ocorra pela menor escolarização e qualificação do trabalhador mais velho, que fica sem opções de novas frentes de trabalho ante essas limitações.

**Tabela 07** – Total de Emprego Formal por Grau de Instrução no Mato Grosso – 1999 e 2000

Grau de Instrução	1999				2009			
	Cultivo de cana de açúcar	Produção de açúcar	Produção de álcool	Total de Empregos do Setor	Cultivo de cana de açúcar	Produção de açúcar	Produção de álcool	Total de Empregos do Setor
Analfabeto	412	3	77	492	219	4	33	256
Até 5º Ano Inc. E. F.	1.654	47	565	2.266	1.293	55	418	1.766
5º ano Com Ens. F.	831	24	364	1.219	788	38	293	1.119
6º ao 9º ano I. E. F.	778	24	453	1.255	1.083	98	634	1.815
Ensino Fund. Comp.	258	11	208	477	437	36	295	768
Ensino M. Inc.	247	13	110	370	447	94	490	1.031
Ensino M. Completo	191	18	176	385	638	129	1.014	1.781
Ensino Sup. Inc.	22	6	25	53	94	9	122	225
Ensino Sup. Comp.	38	13	64	115	117	26	202	345
Mestrado Completo	0	0	0	0	1	0	3	4
Doutorado Comp.	0	0	0	0	2	0	0	2
<b>Total</b>	<b>4.431</b>	<b>159</b>	<b>2.042</b>	<b>6.632</b>	<b>5.119</b>	<b>489</b>	<b>3.504</b>	<b>9.112</b>

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados coletados na RAIS, 2011.

O grau de instrução do trabalhador formal reflete imediatamente as transformações havidas em termos de mercado de trabalho nas últimas décadas e a agroindústria canavieira segue a mesma tendência. Observa-se na Tabela 07 que, em termos gerais do setor, houve diminuição do emprego no cultivo da cana de açúcar entre 1999 e 2009 para os

trabalhadores analfabetos até os que possuíam o 5º ano completo do Ensino Fundamental. Em compensação, nesse mesmo setor do cultivo, houve aumento do número de trabalhadores em todas as faixas acima do 6º ano do Ensino Fundamental, destacando-se aumento muito expressivo na faixa do Ensino Médio Completo - mais de 200%, do Ensino Superior Incompleto - mais de 300%, do Ensino Superior Completo – mais de 200% e com a contratação, inexistente em 1999, de trabalhadores com Mestrado e Doutorado Completo em 2009.

Ressalta-se que esses dados confirmam o que vários autores vêm afirmando em relação às inovações tecnológicas na agricultura, especialmente em relação ao cultivo da cana de açúcar, pois a mecanização da colheita, dentre outros fatores, realmente vem alterando o perfil do empregado, sendo que as atividades mais técnicas e especializadas vem crescendo em detrimento da redução da demanda de trabalhadores com baixa escolaridade.

Em relação à produção de açúcar, observa-se que houve aumento de trabalhadores entre 1999 e 2009 em todos os níveis de escolaridade e, novamente, com um crescimento mais significativo a partir do 6º ano do Ensino Fundamental, destacando-se os trabalhadores com Ensino Médio Incompleto e Completo, com um aumento de mais de 600% para ambas as faixas de grau de instrução. Esse número de empregos formais na produção de açúcar também dobrou para os trabalhadores com Ensino Superior Completo, confirmando a tendência do mercado de trabalho atual, que demanda profissionais cada vez mais especializados e qualificados.

Na produção de álcool, provavelmente devido às inovações tecnológicas e produção cada vez mais especializada, principalmente considerando a expansão para o crescente mercado externo, o número de trabalhadores menos escolarizados (de analfabetos até o 5º ano do Ensino Fundamental) diminuiu entre 1999 e 2009. A tendência de aumento de trabalhadores com maior escolaridade se repete para esse setor da agroindústria canavieira, sendo que a partir do 6º ano do Ensino Fundamental ocorreram aumentos expressivos na contratação de trabalhadores. Destaca-se o aumento de mais 300% para a faixa de trabalhadores com Ensino Médio Incompleto, mais de 400% para os que possuíam Ensino Médio Completo, quase 400% para os classificados como Ensino Superior Incompleto, 200% para aqueles que possuíam Ensino Superior Completo e, novamente, a contratação de trabalhadores com Mestrado Completo em 2009, o que não ocorria em 1999.

Considerando-se em conjunto os três setores da atividade sucroalcooleira do Estado do Mato Grosso houve clara demonstração de que a demanda por trabalhadores menos qualificados vem diminuindo, enquanto que a contratação dos mais escolarizados vem crescendo, numa escala ainda maior quando se trata de trabalhadores com os mais altos graus de escolaridade e de especialização.

Em relação à faixa de remuneração obtida pelo trabalhador formal na agroindústria canavieira, que se baseia no valor do Salário Mínimo (SM) vigente no país, deve-se levar em

conta que em 1999, seu valor era de R\$ 136,00, correspondendo a US\$ 82,00 e em 2009, o valor considerado era de R\$ 465,00, o que correspondia a US\$ 217,00.

**Tabela 8 - Faixa de Remuneração na Agroindústria Canavieira do Mato Grosso (Dez./1999 e Dez./2009)**

Faixa de Remuneração	1999				2009			
	Cultivo de cana de açúcar	Produção de açúcar	Produção de álcool	Total de Empregos do Setor	Cultivo de cana de açúcar	Produção de açúcar	Produção de álcool	Total de Empregos do Setor
Até 0,5 SM	14	0	1	15	9	1	7	17
De 0,51 a 1,00 SM	509	1	13	523	112	22	21	155
De 1,01 a 1,50 SM	181	1	83	265	499	63	169	731
De 1,51 a 2,00 SM	236	4	143	383	868	70	384	1.322
De 2,01 a 3,00 SM	569	12	355	936	1.300	141	870	2.311
De 3,01 a 4,00 SM	551	22	343	916	945	76	657	1.678
De 4,01 a 5,00 SM	425	23	285	733	427	36	392	855
De 5,01 a 7,00 SM	243	40	298	581	395	17	382	794
De 7,01 a 10,00 SM	134	20	192	346	108	18	272	398
De 10,01 a 15,00 SM	73	19	99	191	34	5	80	119
De 15,01 a 20,00 SM	30	5	43	78	8	2	40	50
Mais de 20,00 SM	44	9	54	107	12	2	39	53
Ignorado	1.422	3	133	1.558	402	36	191	629
Total	4.431	159	2.042	6.632	5.119	489	3.504	9.112

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados coletados na RAIS, 2011.

No setor de cultivo da cana de açúcar, os dados da Tabela 8 mostram que houve diminuição do número de trabalhadores que recebiam de 0,5 a 1 SM entre 1999 e 2009, o que se coaduna com a evolução do mercado de trabalho formal, que impõe como teto mínimo para o trabalhador formal o salário mínimo. Ainda nessa mesma área de cultivo da cana, contraditoriamente, observa-se que os níveis de maiores salários, ou seja, aqueles entre 7 SM e mais de 20 SM também sofreram diminuição no número de trabalhadores contratados. Por exemplo, entre 7,01 a 10 SM houve um decréscimo de 20% no número de trabalhadores nessa faixa salarial; entre 10,01 a 15 SM foi detectada uma diminuição de 53,5%; na faixa de 15,01 a 20 SM a diminuição foi de 73% e na faixa mais elevada (de mais de 20 SM), o decréscimo foi de 73%, ou seja, foram números expressivos em relação à

diminuição do valor dos salários pagos ao trabalhador mais qualificado. Isso vem demonstrar o que apontavam Galete (2006) e Silva Filho; Silva; Queiroz (2009): o achatamento do valor real do salário. Nesse sentido, os dados ora pesquisados confirmam essa tendência de queda quando se referencia os salários reais da agroindústria canavieira no salário mínimo nacional.

Nas demais faixas salariais, que variam entre 1,01 e 4 SM, o número de trabalhadores aumentou significativamente, podendo-se considerar que essa é a faixa de remuneração média do trabalhador do setor do cultivo da cana de açúcar, conforme dados da Tabela 10.

Em relação à produção de açúcar e de álcool, houve aumento do número de trabalhadores remunerados a partir de 0,5 SM em todas as faixas salariais até 5 SM. Isso se deve, em parte, ao aumento da produção desses derivados da cana de açúcar no Estado do Mato Grosso nos últimos dez anos. No tocante à produção de álcool, diferentemente do setor de produção de açúcar, esse aumento ocorreu também nas faixas salariais de 5,01 a 10 SM, refletindo a necessidade de profissionais mais qualificados para o setor e que, conseqüentemente, percebem maiores salários. Outrossim, da mesma forma que o setor do cultivo da cana, os setores de produção de açúcar e de álcool tiveram uma diminuição do número de trabalhadores assalariados nas faixas mais altas – 10,01 a mais de 20 SM.

Numa análise mais geral, englobando os três setores, houve diminuição do número de trabalhadores que recebiam até 1 SM entre 1999 e 2009, devido ao efetivo cumprimento das normas regulamentadoras do mercado de trabalho no Brasil, que estabelece um salário mínimo nacional que deve ser respeitado em todas as relações de emprego formais. Também se observa que nas faixas salariais mais elevadas - acima de 10 SM - houve decréscimo no número geral de trabalhadores.

Desse modo, nota-se que o processo de mecanização e de modernização das atividades na agroindústria canavieira pelo qual tem passado o país e o Estado do Mato Grosso em particular, por um lado, demanda mão de obra mais qualificada no campo, mas, por outro, gera elevada redução dessa mão de obra. Stallivieri (2003) explica que esses fatores têm influenciado na redução do salário real do trabalhador, conforme se nota na Tabela 8.

#### **4. Considerações finais**

O objetivo principal do estudo foi demonstrar a composição e a evolução do mercado de trabalho formal na agroindústria canavieira no Estado do Mato Grosso, destacando as perspectivas de expansão dessa atividade na região. Para tanto, procurou-se enfocar os três setores principais que compõem a atividade: cultivo da cana de açúcar, produção de açúcar e produção de álcool.

Os resultados demonstram que há no Estado uma atividade sucroalcooleira crescente, cuja área plantada saltou de 135.029 ha, com produção de 8.470.098 toneladas de cana de açúcar em 2000, para 218.873 ha e produção de 15.850.786 toneladas em 2008

(SINDÁCOOL; SEPLAN/MT, 2000/2009). Além disso, têm-se no Estado 6 usinas produtoras apenas de álcool e 5 que produzem açúcar e álcool.

A partir desse cenário, em relação aos empregos formais por setor da agroindústria canavieira no Estado há uma diminuição percentual em relação ao número de trabalhadores no cultivo da cana de açúcar e um aumento significativo no setor da produção de açúcar e de álcool entre os anos de 1999 e 2009, confirmando a tendência à diminuição da necessidade de mão de obra no cultivo devido à modernização e mecanização da agricultura.

No que diz respeito à distribuição espacial da atividade sucroalcooleira no Mato Grosso, tem-se que das 22 microrregiões do Estado, 8 delas apresentaram registros de até 100 trabalhadores formais, ou seja, a agroindústria canavieira não se constitui como uma das atividades principais dessas localidades. As microrregiões que se destacaram no número crescente de trabalhadores formais na atividade foram: Parecis, Arinos, Jauru, Rondonópolis, e Tangará da Serra, que emprega o maior número de trabalhadores da agroindústria canavieira, com 4.725 empregados no cultivo e na produção de álcool. Destaca-se, ainda, que a microrregião Alto Araguaia em 1999, não registrava nenhum trabalhador formal no setor e, em 2009, registrou 396 trabalhadores, todos na produção de álcool, denotando a expansão da atividade no Estado.

A composição do mercado formal de trabalho por faixa etária demonstra que o registro de trabalhadores do setor até 17 anos praticamente não existe mais, não podendo se deixar de considerar que pode haver distorções nesse número em relação ao trabalho informal, principalmente no setor de cultivo da cana de açúcar. O número total de trabalhadores jovens, de 18 a 29 anos diminuiu no intervalo pesquisado, com diferenças entre os três setores, pois essa faixa etária migrou do cultivo para a produção do açúcar, mantendo-se constante na produção de álcool, o que pode ser um indicativo de melhor qualificação profissional para assumir novas frentes de trabalho. Na faixa de 30 a 39 anos, ocorreu o contrário: o número de trabalhadores no cultivo da cana aumentou em 2009 em relação a 1999, diminuindo sensivelmente na produção de açúcar e de álcool. Entre os trabalhadores acima de 40 anos, houve um crescimento no número total de trabalhadores empregado nos três setores.

Sobre o grau de instrução do trabalhador formal da agroindústria do Estado do Mato Grosso, tem-se que entre 1999 e 2009 o número de trabalhadores no cultivo da cana diminuiu entre aqueles que eram analfabetos ou possuíam até o 5º ano incompleto do Ensino Fundamental e aumentou para todas as demais faixas de instrução, com aumento expressivo no número de trabalhadores com Ensino Médio Completo, Ensino Superior Incompleto e Completo, confirmando as alterações no perfil do trabalhador do século XXI. Na produção do açúcar e de álcool ocorreu o mesmo fenômeno, com destaque especial aos trabalhadores com Ensino Médio Completo e Incompleto, Ensino Superior Completo e Incompleto, que aumentaram sua participação aumentada de 300 a 600% entre 1999 e 2009, denotando a demanda por trabalhadores cada vez mais qualificados. Cabe destacar, ainda, a contratação, registrada em 2009, de Mestres e Doutores nos setores de cultivo da cana e de produção de

álcool, inexistente em 1999.

Em relação ao nível de remuneração recebida pelo trabalhador formal na agroindústria canaveira, observou-se uma diminuição do número de trabalhadores com ganhos de 0,5 a 1 SM e também daqueles com os maiores salários, entre 7,01 e mais de 20 SM. Nas faixas salariais entre 1,01 e 4 SM, houve um aumento do número de trabalhadores. Dessa forma, notou-se a confirmação da tendência detectada por vários autores na qual o processo de tecnificação do campo, por um lado, demanda mão de obra mais qualificada, mas por outro, gera elevada redução, influenciando na queda dos salários reais dos trabalhadores do setor. Assim, a partir da análise realizada, espera-se contribuir para se pensar políticas públicas e auxiliar no planejamento do setor privado em relação a um dos principais fatores que contribuem para o desenvolvimento das atividades agroindustriais: o trabalhador.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECKER, B. K.; MIRANDA, M.; MACHADO, L.O. **Fronteira Amazônica: questões sobre a gestão do território**. Brasília: Ed. UnB / Ed. UFRJ, 1990.

COSTA, R. M. da; CHRYSOSTHEMOS, R. N.; ALVES, F. J. da C. **Aspectos históricos e políticos da expansão dos pólos agroindustriais da cana de açúcar no Estado de Mato Grosso, Brasil**. In: 48º Congresso da SOBER. Campo Grande: 2010.

DAL PAI, C.; ZAMBRA, E. M.; BONJOUR, S. C. de M. Concentração espacial da produção de cana de açúcar e álcool combustível: um estudo no Estado de Mato Grosso para o ano 2008. In: **Anais do 48º Congresso da SOBER**. Campo Grande: 2010.

DIAS, E. A.; BORTONCELLO, O. **Resgate histórico do município de Sorriso: portal da agricultura no cerrado mato-grossense**. Cuiabá, 2003.

GALETE, R. A. Mercado de trabalho formal dos serviços pessoais e domiciliares no Brasil. **Revista Perspectivas Contemporâneas**. Campo Mourão, v.1, nº1, jan./jul., 2006.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Séries Estatísticas**. Disponível em <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br>>. Acesso em 23/02/2011.

IPEADATA-Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <[www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)>. Acesso em 16/03/2011.

LEITE, R. C. de C. **O pré-sal e o etanol**. Disponível em: <<http://www.sindalcool.com.br/>>. Acesso em 12/03/2011.

MARTINS, J. de S. **Fronteira: a degradação do ouro nos confins do humano**. SP: Ed. Hucitec, 1997.

MORAES, M. A. F. D. de. O mercado de trabalho da agroindústria canaveira: desafios e oportunidades. **Revista de Economia Aplicada**. SP, v. 11, n. 4, p. 605-619, Out.-Dez., 2007.

MORENO, G.; HIGA, T. C. S. (orgs.). **Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente**. Cuiabá: Entrelinhas, 2005.

PRADO JUNIOR, C. **Formação do Brasil contemporâneo: Colônia**. SP: Brasiliense, 1999.

RAIS-Relação Anual de Informações Sociais. Estatísticas. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/geral/estatisticas.asp?viewarea=rais>>. Acesso em 15/03/2011.

ROBBINS, S. P. **Administração: mudanças e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2005.

SANTOS, D. M. M. dos. **Revolução Verde**. Disciplina de Fisiologia Vegetal. Jaboticabal: Unesp, 2006. Disponível em: <<http://www.fcav.unesp.br/download/deptos/biologia/durvalina/TEXT0-86.pdf>>. Acesso em 13/03/2011.

SEPLAN/MT–Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. **Anuário Estatístico de Mato Grosso (2000 a 2009)**. Disponível em: <[http://www.anuario.seplan.mt.gov.br/2009/pdf/cap.\\_20.pdf](http://www.anuario.seplan.mt.gov.br/2009/pdf/cap._20.pdf)>. Acesso em: 25/01/2011

\_\_\_\_\_. **Anuário Estatístico de Mato Grosso – 2004**. V.26. Cuiabá: Central de Texto, 2005.

SIQUEIRA, E. M. **História de Mato Grosso: da ancestralidade aos dias atuais**. Cuiabá: Entrelinhas, 2002.

SHIKIDA, P. F. A.; BACHA, C. J. C. **A evolução da agroindústria canavieira brasileira desde a sua origem até 1995: a institucionalização do paradigma subvencionista**. Revista Nova Economia, Belo Horizonte, v.8, nº2, dez.1998.

\_\_\_\_\_.; SOUZA, E. C. de. **Agroindústria canavieira e crescimento econômico local**. RESR. Piracicaba, SP, vol.47, nº 03, p.569-600, jul/set 2009.

SILVA FILHO, L. A. da; SILVA, J. L. M. da; QUEIROZ, S. N. Por dentro da caixa-verde: avaliação empírica do emprego formal agropecuário no Centro-Oeste – 2000/2008. In: **Anais do 48º Congresso da SOBER**. Campo Grande-MS, 2009.

SOUZA, E. A. de. **Sinop: história, imagens e relatos**. Um estudo sobre a colonização. Cuiabá: Instituto de Ciências Humanas e Sociais, 2004.

STALLIVIERI, F. **Uma análise empírica do mercado de trabalho formal em Santa Catarina de 1986 a 1999**. Disponível em: <[http://www.sep.org.br/artigo/35\\_STALLIVIERI.pdf](http://www.sep.org.br/artigo/35_STALLIVIERI.pdf)> . Acesso em: 24/01/2011.

SZMRECSÁNYI, T. **Pequena história da agricultura no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1990.

VEIGA, J. E. R. **A insustentabilidade do corte manual da cana de açúcar: algumas considerações**. Textos para Discussão – IEA. nº 18, 2010.

VIAN, C. E. de F.; MORAES, M. A.F. D.; GONÇALVES, D. B. Progresso técnico, relações de trabalho e questões ambientais na agroindústria canavieira. **XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Fortaleza, 2006.

VIEIRA JUNIOR, P. A.; VIEIRA, A. C. P.; BUAINAIN, A. M.; LIMA, F. de; SILVEIRA, J. M. F. J. da. **Produção brasileira de cana de açúcar e deslocamento da fronteira agrícola no Estado do Mato Grosso**. Informações Econômicas, SP, v.38, n.4, abr. 2008.

UNICA - União da Indústria de cana de açúcar. **Mapa da Produção. Setor Sucroenergético**. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/noticias/>>. Acesso em: 23/03/2011.

\_\_\_\_\_. **Safra praticamente finalizada no Centro-Sul totaliza 555 milhões de toneladas de cana processada**. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/noticias/>>. Acesso em 22/01/2011.