

AS PARTICULARIDADES DA EXPLORAÇÃO CANAVIEIRA EM
GOIÁS: o caso do município de Inhumas¹

*THE SPECIAL OPERATING SUGARCANE PLANTATION GOIÁS: the
case of the municipality of Inhumas*

*EL ESPECIAL DE FUNCIONAMIENTO GOIÁS CAÑAVERAL: el caso de
la municipalidad de Inhumas*

Renato Araújo Teixeira

Professor do Instituto Federal de Goiás – Campus de Inhumas
Doutorando do Instituto de Estudos Sócio-Ambientais (IESA-UFG)
E-mail: renatoaraujoufg@yahoo.com.br

Celene Cunha Monteiro Antunes Barreira

Professora Doutora do Instituto de Estudos Sócio-Ambientais (IESA-UFG)
Campus Samambaia - IESA/UFG. Caixa Postal 131, Goiânia – GO
E-mail: celene.barreira@uol.com.br

Emival da Cunha Ribeiro

Especialista em Educação Ambiental e professor
do Instituto Federal de Goiás – Campus Inhumas
E-mail: ecribeiro8@hotmail.com

Resumo

Este artigo apresenta resultados parciais da pesquisa intitulada “Município de Inhumas: com eira e sem beira na fronteira da metropolização”. O objetivo geral é identificar os impactos socioambientais do avanço da cana-de-açúcar no estado de Goiás e, de maneira específica, compreender os reflexos do avanço do agronegócio na franja da metrópole. A metodologia utilizada consistiu num primeiro momento, em coleta de dados secundários junto ao IBGE, SEPLAN, CEASA, RAIS, SEFAZ, EMBRAPA e, em um segundo momento, realização de entrevistas semi-estruturadas com cortadores de cana do município, pequenos proprietários rurais, moradores da cidade e comerciantes da região, objetivando avaliar os impactos da expansão da cana na região. Os resultados apontaram impactos socioambientais no município de Inhumas e região, associados à monocultura da cana, tais como: homogeneização no processo produtivo, pois o uso do solo visa produzir em larga escala econômica; a lógica do agronegócio da cana-de-açúcar vem gerando exclusão social, pois arrendamentos de terra para plantio de cana estão expropriando a população da pequena propriedade, e, conseqüentemente os empurrando para a cidade.

¹ Este artigo é parte integrante da tese de doutorado do primeiro autor, intitulada “Município de Inhumas: com eira e sem beira na fronteira da metropolização” (IESA/UFG).

Palavras-chave: agronegócio, impactos sociais, expansão da cana-de-açúcar.

Abstract

This article presents partial results from a survey entitled "City of Inhumas: with and without floor edge on the border of metropolises." The overall objective is to identify the social and environmental impacts of the advance of cane sugar in the state of Goiás and, specifically, to understand the consequences of the advance of agribusiness on the fringe of the metropolis. The methodology used consisted at first in secondary data collection by the IBGE, SEPLAN, CEASA, RAIS, SEFAZ, EMBRAPA and in a second stage, conducting semi-structured interviews with cane cutters in the city, small landowners, Residents and traders in the region, to evaluate the impacts of the expansion of sugarcane in the region. The results indicated the environmental and social impacts of Inhumas municipality and region, associated with the monoculture of sugarcane, such as homogeneity in the production process, because the land use aims to produce large economic scale, the logic of the agribusiness of cane sugar has been generating social exclusion, for leases of land for planting sugarcane are expropriating the property of the small population, and thus pushing them to the city.

Keywords: agribusiness, social impacts, the expansion of cane sugar.

Resumen

Este artículo presenta los resultados parciales de un estudio titulado "Ciudad de Inhumas: Con o sin borde del piso, en la frontera de las metrópolis" El objetivo general es identificar los impactos sociales y ambientales del avance de la caña de azúcar en el estado de Goiás y, específicamente, para entender las consecuencias del avance del agronegocio en la periferia de la metrópoli. La metodología utilizada consistió en un primer momento en la recopilación de datos secundarios por el IBGE, SEPLAN, CEASA, RAIS, SEFAZ, EMBRAPA y en una segunda etapa, la realización de entrevistas semi-estructuradas con los cortadores de caña en la ciudad, los pequeños propietarios, Los residentes y comerciantes de la región, para evaluar los impactos de la expansión de la caña de azúcar en la región. Los resultados indicaron que los impactos ambientales y sociales del municipio Inhumas y la región, asociados con el monocultivo de la caña de azúcar, tales como la homogeneidad en el proceso de producción, debido a que el uso de la tierra tiene como objetivo producir escala económica general, la lógica de la agroindustria de la caña de azúcar ha sido la generación de la exclusión social, para los arrendamientos de tierra para la siembra de caña de azúcar son la expropiación de la propiedad de la pequeña población, y por lo tanto empuja a la ciudad.

Palabras-clave: la agroindustria, los impactos sociales, la expansión de la caña de azúcar.

Introdução

A abrangência espacial da atividade canavieira em Goiás reflete os distintos momentos históricos e as investidas do capital no campo. Em sua fase mais recente,

conforme indica Castro (2010)² pode ser assim compreendida: a) de 1975 a 1987 com a política do Proálcool, que teve como principal característica a rápida expansão produtiva de álcool e redução na produção do açúcar que expandiu a monocultura para sudeste e sul do país ; b) de 1988 a 2000 emergência da chamada desregulamentação do setor canavieiro que resultou no encerramento dos subsídios federais, gerando crise e estagnação, ocasionando oscilações na produção tanto de álcool como de açúcar; c) de 2000 a 2011 ocorreu retomada e rápida expansão do setor sucroalcooleiro em virtude do PNE (Plano Nacional de Energia) e, principalmente, pela demanda dos mercados interno e externo pelo etanol/combustível em consequência dos debates relativos à influência dos combustíveis fósseis no aquecimento global.

O recorte desse trabalho é o Estado de Goiás com ênfase no município de Inhumas/GO. A escolha do município de Inhumas/GO deu-se em função da predominância atual do agronegócio relacionado à monocultura da cana-de-açúcar e considerando-se o fato de que o município dista apenas 50 km de Goiânia, e integra a região metropolitana do Estado. Portanto, para entender a singularidade desse município, é necessário entender o processo de metropolização e o setor canavieiro no estado de Goiás. O município de Inhumas/GO município dista apenas 50 km de Goiânia, e integra a região metropolitana do Estado. Portanto, para entender a singularidade desse município, é necessário tangenciar a questão da metrópole, numa condição singular, ou seja: setor canavieiro e dinâmica metropolitana

Assim, compreender, a partir do município de Inhumas e sua região, as consequências da exploração canavieira em Goiás, e, neste caso muito próximo à metrópole, foi o desafio da pesquisa. As plantações de cana-de-açúcar no *front* da metrópole colocam Inhumas no descompasso da mesma: o município insere-se no mercado do agronegócio de grande escala e competitividade, com característica regional própria dentro do campo de força de Goiânia.

Empreendimentos econômicos desta envergadura atuam imbuídos de grande influência política, social e econômica com capacidade de alterar sobremaneira a estrutura e configuração espacial de uma região. E, no Estado de Goiás, não é diferente, nos últimos cinco anos, o setor econômico que mais vem se destacando é o das destilarias de açúcar e álcool (sobretudo etanol). Contudo, o setor industrial

² Periodização adotada por Castro (2010, p.176).

sucroalcooleiro atual impõe uma nova conjuntura social e, a forma de exploração intensiva resulta em degradação do meio ambiente.

Observações recentes permitiram constatar que houve mudança dos Arranjos Produtivos Locais APL(s), vigentes e em franco desenvolvimento no município de Inhumas até a instalação da cultura agroindústria da cana. Tradicionalmente, a produção do município abastecia Goiânia com produtos hortifrutigranjeiros e, desde então a indústria canavieira na borda da metrópole mudou esse padrão produtivo local e as relações com a metrópole.

Num contexto de sacrifício corporal, o setor da colheita de cana-de-açúcar apresenta problemas relacionados a fatores que afetam a segurança e a saúde dos trabalhadores, sejam: ambientais, fisiológicos e relacionados à organização. Além dos aspectos relacionados à saúde e condições de trabalho, o processo de produção da cana vem sendo objeto de estudos nos aspectos sociais decorrentes da migração, alojamentos precários, e outros que associam este processo a importantes impactos ambientais, como degradação do solo e poluição do ar na queima da palha (CANÇADO, 2003).

O objetivo deste artigo é apresentar e discutir o impacto da produção de cana-de-açúcar no município, especificamente quanto a: a) apresentar os impactos socioambientais da expansão da cana-de-açúcar no Estado de Goiás, e em Inhumas; b) co os reflexos do avanço do agronegócio na franja da metrópole – município de Inhumas/GO.

A exploração canavieira em Goiás: o caso do município de Inhumas

A exploração canavieira em Goiás, nos últimos anos, tem provocado uma competição pelo uso da terra. A cultura da cana avança sob às áreas de grãos, pastagens e remanescentes da vegetação nativa.

Atualmente, o Estado de São Paulo tem a maior área plantada de cana, com 4,4 milhões de hectares, seguido por Minas Gerais, 648 mil hectares; Paraná, 608 mil hectares; Goiás, 601 mil hectares e Alagoas, 464 mil hectares. “A área total de cana plantada no Brasil ocupa apenas 0,95% do território nacional” (NIPPO, 2010). Em Inhumas, a área plantada de cana aproxima-se de 16 mil hectares, cerca de 2,6% do total do Estado.

A destilaria de Inhumas foi instalada na década de oitenta, -da mesma maneira em outros municípios do Estado de Goiás, como Goianésia, Serranópolis, dentre outros- no contexto da política do Proálcool, com investimentos privados que se consolidaram com o capital local subsidiado pelo governo federal através de empréstimos do Banco do Brasil. Vale destacar que deste processo resultou a instalação de grupos hegemônicos locais no setor sucroalcooleiro, como evidência a tabela abaixo:

Tabela 01 - Produção de álcool das cinco maiores destilarias goianas em 2006 (em m³).

Destilaria / Município	Produção de Álcool em m ³
Vale do Verdão / Turvelândia	160.285
Destilaria Nova União S/A/ Jandaia	89.077
Centro-Álcool S/A/ Inhumas	82.218
Cooper – Rubi / Rubiataba	74.752
Jalles Machado S/A/ Goianésia	60.375
Total da produção dessas destilarias	466.707
Produção total do Estado de Goiás	821.616

Fonte: Sousa (2009, pg. 69).

Entretanto, o capital de investimento atual no setor sucroalcooleiro globalizou-se. Castro et al (2010, p. 187) afirmam que triplicaram as áreas de cultivo e as usinas e grandes complexos industriais começaram a se organizar reafirmando o cerrado como o grande centro de produção de *commodities* para exportação. Estes autores afirmam ainda, que o setor consegue agregar maior valor aos produtos que, ancorados também em mercado interno consolidado e crescente, evitou dificuldades surgidas no passado com o Proálcool.

De acordo com Carrijo (2008), as justificativas para as empresas sucroalcooleiras se instalarem no Estado de Goiás são as vantagens competitivas, tais como:

- 1) preços das terras e dos arrendamentos mais baixos no Centro-Oeste;
- 2) fatores geográficos como: topografia plana (que favorece a mecanização), condições edafoclimáticas (solo e clima) favoráveis;
- 3) disponibilidade de recursos hídricos;
- 4) excelente infra-estrutura urbana;
- 5) localização adequada para a atividade industrial e;

6) grandes extensões de terras agricultáveis.

Essas razões fazem com que o Estado de Goiás venha se consolidando no setor sucroalcooleiro e já alcançando a 5ª posição no *ranking* nacional em 2006, apresentando-se como grande promessa do setor sucroalcooleiro no Brasil. Todavia, essa expansão da produção sucroalcooleira desperta a atenção para seus impactos econômicos, sociais e ambientais. Castillo (2009) apresenta os seguintes dados sobre a produtividade de cana-de-açúcar no território brasileiro (Tabela 02).

Tabela 02 - Cana-de-açúcar – quantidade produzida, área plantada e produtividade Brasil, macro-regiões do IBGE e Estados selecionados, 1995/6 – 2000/1 – 2005/6.

	Regiões	Safras			Crescimento no período (%)
		1995/1996	2000/2001	2005/2006 ¹	
Quantidade produzida (1.000 toneladas)*	Brasil	251.827,2	257.622,0	386.584,3	53,5
	Norte	459,2	527,4	858,0	86,8
	Nordeste	46.954,0	49.995,6	48.869,4	4,1
	Sudeste	168.082,7	165.380,0	276.060,8	64,2
	Sul	18.587,9	19.320,9	24.866,9	33,8
	Centro-Oeste	17.743,4	22.398,1	35.929,2	102,5
Área Plantada*** (1.000 ha)	Brasil	4.638,281	4.879,841	5.815,151	25,3
	Norte	16,242	16,881	20,596	27,1
	Nordeste	1.312,088	1.132,965	1.130,925	-13,8
	Sudeste	2.728,516	2.980,099	3.666,516	34,4
	Sul	291,870	376,480	453,804	55,5
	Centro-Oeste	289,565	373,416	543,310	87,6
	Goiás	115,073	139,186	200,048	73,9
	Mato Grosso do Sul	98,906	135,029	209,961	107,1
Produtividade média** (toneladas por hectare)	Brasil		64,7	77,5	19,8
	Norte/Nordeste		54,1	54,6	0,9
	Centro-Sul ¹		68,9	82,7	20,0
Unidades produtivas	Brasil			356	
	Norte/Nordeste			82	
	Centro-Sul			274	

Fonte: (*) UNICA; (**) ORPLANA / IDEA / ÚNICA / (***) PAM/IBGE

(1) Regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul

A evolução da produtividade no Centro-Oeste é bastante acentuada. Na safra 2006-2007, Goiás assume a quarta posição entre os Estados produtores, situando-se

atrás apenas de Estados tradicionais na produção, como São Paulo, primeiro produtor nacional, Paraná e Minas Gerais. O Estado de Goiás se tornou, num curto espaço de tempo, no novo reduto da cana no território nacional, entretanto o impacto da grande mudança sócio-espacial decorrente deste fato ainda não foram suficientemente e compreendidos.

Algumas possíveis respostas já podem ser antecipadas e implicam, em grande monta, na desigualdades no campo: a) maior exploração da mais-valia do trabalhador; b) miséria e violência contra os bóias-frias e cortadores; c) impactos ambientais de toda ordem, sejam no ar (queimadas), solos (compactação, erosão, lixiviação, contaminação) ou água (contaminação dos lençóis freáticos, rios e lagos); d) arrendamentos de terra por longos períodos; e) migrações sazonais oriundas do nordeste brasileiro.

Impacto ambiental em Goiás: a cana-de-açúcar no município de: Inhumas

O conceito de impacto socioambiental é uma tentativa de acoplamento estrutural da relação desigual entre a sociedade e meio ambiente. Ao longo da história recente, o sistema capitalista produziu um distanciamento do ser humano da natureza em consequência de uma globalização dos mercados mundiais que proporcionou aos territórios um desenvolvimentismo pautado nos empreendimentos econômicos rentáveis.

A questão ambiental e os impactos socioambientais existem há muito tempo na história. O problema colocado é de que a sociedade de consumo extrapolou a capacidade da natureza de se auto-regenerar. Os espaços sempre foram transformados pelas atividades humanas, assim atualmente a questão reside na forma como essa apropriação está sendo feita.

A exploração canavieira, assim como outras culturas agrícolas, provoca impactos socioambientais. A degradação ao meio ambiente consiste na com a contaminação do lençol freático, empobrecimento dos solos; poluição do ar, como expressa o Quadro 01.

Quadro 01: Impactos socioambientais mais frequentes da exploração canavieira

IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NA EXPLORAÇÃO CANAVIEIRA		
AMBIENTAL	SOCIAL	SOCIOAMBIENTAL
Uso intensivo de agrotóxicos e contaminação dos lençóis freáticos. (ÁGUA)	Desemprego no setor agrícola em virtude da substituição do trabalho braçal por máquinas. Combate às pragas e ervas daninhas por meio da pulverização. Aumento de maquinários no campo.	Desemprego estrutural e contaminação de solos, rios, ar. Compactação do solo, desvio das nascentes e desmatamento das matas ciliares.
Empobrecimento do solo pela falta de rotação de cultura, gerando assoreamento, erosões, perda de solo. Uso de vinhaça na correção do pH do solo. (TERRA)	Expropriação do pequeno produtor do campo pela monocultura e crescimento do latifúndio. Redução da biodiversidade.	Desequilíbrio da relação campo cidade: arrendamentos, grilagem, violência, migração. Diminuição da policultura no campo e aumento da concentração de renda.
Poluição do ar pela queima da cana. (AR)	Aumento das doenças respiratórias. Morbidade respiratória na população.	Lançamento de fuligem para a atmosfera e gases que geram o efeito estufa.

Fonte: Embrapa, 2010. Org.: Teixeira, 2010.

Como já exposto, o conceito de impacto ambiental remete imediatamente a uma intervenção negativa ou positiva ao meio ambiente causada pelas alterações ou atividades antrópicas. Diante disso, não há impacto ambiental sem uma ação do ser humano sobre os recursos naturais, ou seja, pode-se avaliar esse processo tanto por parâmetros quantitativos como qualitativos, o que vai depender do caráter que se deseja

atribuir à questão, se ecológico, social, econômico ou político desse fenômeno. Essa idéia vai ao encontro de Lima quando ele comenta:

O conceito de socioambiental é o reflexo e realização das demandas políticas contemporâneas de diferentes grupos e comunidades de interesse (ambientalistas, indianistas, povos indígenas, agricultores familiar, trabalhadores sem-terra, extrativistas, quilombolas e outros grupos sociais tradicionalmente excluídos do processo de desenvolvimento urbano industrial moderno (LIMA, 2006, pg. 24).

A indústria canavieira no Brasil tem um primeiro impulso respaldado na crise energética mundial em 1973 e, um segundo impulso na virada do século passado para este, com nova crise, desta feita a favor de mudança da matriz energética mundial baseada no petróleo. Os dois momentos são marcados pela pressão internacional há pressão internacional. Decorrendo daí um modelo agrícola como resposta histórica na lógica do *plantations*, com afirma Hayami:

Plantations geralmente se especializam em um único cultivo. Essa tendência para a produção de uma monocultura reduz a flexibilidade destas organizações produtivas, sua habilidade para responder a mudanças na demanda através de mudanças para a produção de outros cultivos. Além disso, a produção contínua de um único cultivo geralmente resulta em degradação do solo e numa crescente incidência de pragas; a aplicação de fertilizantes e produtos químicos causa severa sobrecarga para a saúde humana e o ambiente (HAYAMI, 1998, pg. 306).

A lógica da monocultura gera impacto no solo pela produção contínua de uma única cultura, tornando a terra propícia ao esgotamento da fertilidade natural, sem falar da aplicação de fertilizantes e produtos químicos que contaminam o meio ambiente. Hayami aponta preocupação também com a classe trabalhadora no campo:

A especialização dos trabalhadores das *plantations* em tarefas específicas inibe o desenvolvimento de sua capacidade administrativa e empreendedora. [...] O sistema de *plantation* é a fonte dos conflitos de classe entre os trabalhadores e os administradores e capitalistas. A presença de um enclave de *plantation* em economias rurais onde predomina o modo camponês de produção frequentemente torna tensas as relações nas comunidades rurais (Idem).

O agronegócio sem dúvida deteriora o modo de vida camponês auto-sustentável, e, por outro lado, acelera o processo de degradação do meio ambiente. A monocultura da cana no Brasil e em Goiás gera impacto de ordem ambiental e social. As figuras abaixo, indicam os possíveis impactos na terra no ar e água desta forma intensiva de produção.



Figura 01: Utilização de vinhaça nas lavouras de cana - Inhumas/GO. Fonte: Teixeira, 15/01/2009.



Figura 02: Irrigação utilizando vinhaça nas lavouras de cana - Inhumas/GO. Fonte: Teixeira, 15/01/2009.

As imagens mostram uma prática muito comum nas lavouras de cana no Estado de Goiás: a utilização da vinhaça (ou vinhoto), que concentra nitrato, potássio e matéria orgânica como adubação. Esse agente altera as características do solo, promovendo modificações em suas propriedades químicas, favorecendo o aumento da disponibilidade de alguns elementos para as plantas³.

Por outro lado, a vinhaça também pode promover modificações das propriedades físicas do solo, de duas formas distintas: essas alterações podem melhorar a agregação, ocasionando a elevação da capacidade de infiltração da água no solo e, conseqüentemente, aumentar a probabilidade de lixiviação de íons, de forma a contaminar as águas subterrâneas quando em concentrações elevadas, além de promover a dispersão de partículas do solo, com redução da sua taxa de infiltração de água e elevação do escoamento superficial, com possível contaminação de águas superficiais.

Contudo, existe consenso de que sua disposição deve ser efetuada de acordo com a capacidade do solo em trocar e reter íons⁴ (SILVA, 2007, pg.108).

a vinhaça é o produto de calda na destilação do licor de fermentação do álcool de cana-de-açúcar; é líquido residual, também conhecido,

³De acordo com Silva (2009, pg. 09), a vinhaça melhora a fertilidade do solo quando usada em doses até o limite de sua capacidade de reter água. As plantas podem se beneficiar da lixiviação de vários íons, principalmente do nitrato e do potássio.

⁴ Ver Freire et. al. (2000).

regionalmente, por restilo e vinhoto. É produzida em muitos países do mundo como subproduto da produção de álcool; tendo em vista ser a matéria-prima diferente (cana-de-açúcar na América do Sul, beterraba na Europa, etc.), a vinhaça apresenta diferentes propriedades. A vinhaça é caracterizada como efluente de destilarias com alto poder poluente e alto valor fertilizante; o poder poluente, cerca de cem vezes maior que o do esgoto doméstico, decorre da sua riqueza em matéria orgânica, baixo pH, elevada corrosividade e altos índices de demanda bioquímica de oxigênio (DBO), além de elevada temperatura na saída dos destiladores; é considerada altamente nociva à fauna, flora, microfauna e microflora das águas doces, além de afugentar a fauna marinha que vem às costas brasileiras para procriação (SILVA, 2007, pg.108).

Além dos impactos no solo, o vinhoto pode contaminar o lençol freático, gerando danos irreversíveis para afluentes abastecedores das nascentes do rio Meia Ponte, o principal manancial de Inhumas.

Outro problema muito comum no município de Inhumas são as queimadas. A colheita pode ser feita de forma manual ou mecânica. Em Goiás, predomina a técnica de queimada que onera muito a atmosfera e o ar com fuligem, como é mostrado na Figura 03 abaixo. Apenas as usinas novas, implantadas após 2007, é que são obrigadas à colheita mecanizada, segundo instrução normativa do Governo Estadual.



Figura 03: Queima de lavouras de cana - Inhumas/GO. Fonte: Silva, 2010.

A queima da cana é uma técnica muito utilizada nos arredores da cidade de Inhumas para controle de pragas e preparo da colheita, liberando grandes quantidades de monóxido de carbono (CO) e dióxido de carbono (CO₂), os quais afetam a saúde humana, além de eliminar a cobertura vegetal do solo, favorecendo o escoamento superficial da água das chuvas, agravando o processo erosivo. O solo empobrece pela eliminação da matéria orgânica, além de alterar a taxa de infiltração de água, provocando uma repelência do solo à água. Dependendo das características do solo, este poderá ficar impermeável e duro, mais suscetível ao processo de erosão.

Caracterização socioespacial dos arrendamentos de terra

As contradições e conflitos sociais no uso agrícola do solo pela cana decorrem, principalmente, dos arrendamentos de terra, que vêm expropriando a população da pequena propriedade. O crescimento no “aluguel da terra” impactam as pequenas propriedades que ficam cercadas por canaviais, que sofrem as conseqüências da contaminação pelos agrotóxicos e pela fuligem das queimadas. Esse aspecto do arrendamento é bem retratado por Castillo, quando afirma:

o arrendamento é, reconhecidamente, uma prática que provoca enormes prejuízos sociais e econômicos ao pequeno produtor familiar. São diversos os setores do Estado e da sociedade civil que preconizam a produção da cana-de-açúcar exclusivamente em terras próprias, da usina ou de fornecedores independentes ou integrados. A condenação à prática do arrendamento unifica alguns segmentos do Estado (Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e Secretaria da Agricultura, entre outros) que preconizam que a produção canavieira seja realizada por fornecedores proprietários da terra. Esse princípio ajudaria a preservar a capacidade de negociação dos fornecedores junto às usinas quanto ao preço da matéria-prima, minimizando os efeitos da relação monopsônica que se estabelece no setor, e ajudaria a evitar o desenraizamento da terra e a miséria social pela qual passam os pequenos proprietários que cederam suas terras em arrendamento. (CASTILLO, 2009, pg. 11)

O autor afirma ainda que:

uma das conseqüências mais perversas do sistema de arrendamento para o pequeno produtor familiar é a grande dificuldade encontrada para retomar suas terras. As empresas arrendatárias (usinas) derrubam currais e cercas, desmatam a propriedade (também arrancam árvores isoladas, cobrem o buraco com a lenha picada e depois plantam a cana por cima, ocasionando o que se costuma chamar de “cemitério de árvores”), frequentemente derrubam

casas e outras construções, inviabilizando a retomada da terra pelo proprietário, que se vê obrigado a renovar permanentemente os contratos de arrendamento (configurando-se o chamado “esquema para não voltar”). Isso gera um desenraizamento dos pequenos agricultores – pessoas de baixa escolaridade – que se dirigem aos centros urbanos, habitam em condições precárias e envolvem-se em violência urbana (Idem, pg. 12).

A tese de que o latifúndio efetua a exclusão pela improdutividade e o agronegócio promove a exclusão pela intensa produtividade⁵, como pode ser evidenciada nas Figuras 04 e 05, em que, de um lado, percebe-se o avanço da cana em Inhumas e, de outro, o abandono da pequena propriedade.



Figura 04: Grandes lavouras de cana em Inhumas/GO. Fonte: Teixeira, 15/01/2009.



Figura 05: Casa abandonada em terras arrendadas - Inhumas/GO. Fonte: Teixeira, 15/01/2009.

Em Inhumas/GO, existem evidências de que a pequena propriedade não consegue proporcionar ao pequeno produtor uma renda capaz de sustentar uma família, por isso, é mais fácil arrendar a terra para as destilarias.

Os resultados das entrevistas semi-estruturadas realizadas nos dias 13/04/2010 e 15/04/2010, junto aos pequenos produtores e cortadores de cana na região de Inhumas, indicam que a pequena propriedade está sendo incorporada à indústria canavieira. O Sr. Joaquim, de 70 anos, relata como se organizam os arrendamentos de terra nas redondezas do município de Inhumas quando diz:

⁵ Citação retirada do artigo do Marcelo Rodrigues Mendonça et. al. (2007, pg. 19) intitulado “O agronegócio nas áreas de cerrado: impasses, preocupações e tendências”, do II Fórum de Ciência e Tecnologia no Cerrado, realizado pela SBPC Regional Goiás. Grifos nossos.

Tudo aqui é arrendado, exceto ao lado da destilaria, 80 ha é próprio da usina no meio de 14 mil ha⁶ que vai cortar esse ano. Não é praticamente nada, tudo é parceria agrícola que você paga para o parceiro no arrendamento da terra. O alqueire de terra dessa locação depende da distância da destilaria, das vias de acesso, do tamanho da terra. Aqui paga-se 60 a 90 toneladas por alqueire/ano que paga para o dono da terra (Inhumas, 15/04/2010 – transcrição livre).

O número de arrendamentos de terra é substancial, pois a usina possui apenas 0,5% de terras próprias para plantar cana-de-açúcar. O preço da terra na região do Mato Grosso Goiano⁷ é valorizado. Dependendo da região, estipula-se o valor na faixa entre 50 a 100 mil reais o preço do alqueire em 2010, o que depende da localidade, declive do terreno, acessibilidade, entre outros fatores.

Outro fator de impacto social é o corte manual da cana. Apesar da pressão do Ministério do Trabalho e Emprego (M.T.E), as condições físicas melhoram, mas não as condições de exploração da mais valia. Segundo Marx (2008, pg. 350):

Seja M a quantidade de mais valia; m, a mais valia diariamente fornecida; em média, pelo trabalhador individual; v, o capital variável adiantado diariamente para compra de uma força de trabalho individual; V, a soma total do capital variável; f, o valor de uma força média de trabalho; t (trabalho excedente) ≠ t (trabalho necessário), o grau de exploração dessa força; e n, o número dos trabalhadores empregados. Teremos então:

$$M = \left\{ \begin{array}{l} m \div v \times V \\ f \times t' \div t \times m \end{array} \right.$$

Assim, exploração da mais valia do trabalhador ocorre pela diferença entre trabalho excedente e o trabalho necessário no processo produtivo. O dono da usina obtém o lucro explorando o excedente produtivo do cortador de cana. Em outras palavras, a mais valia é a diferença entre o que o trabalhador recebe para produzir e o que ele efetivamente produz, já que ele produz mais do que ganha.

O corte de cana na região de Gnhumas/go

⁶ A título de exemplificação, 1 ha equivale a 10.000 m², já 1 alqueire goiano são 48.400 m² ou 4,84 ha; 1 alqueire paulista vale 24.200 m² ou 2,42 ha.

⁷ O Mato Grosso Goiano é a micro região na qual está inserido o município de Inhumas.

A colheita manual de cana é árdua, tornando-se precárias as relações de trabalho neste setor em diversas localidades no Brasil, Goiás ou Inhumas. A mão-de-obra acompanha a sazonalidade da colheita por meio de contratos temporários. Segundo Mendonça (2007) há, além de uma precarização do trabalho, o não cumprimento dos direitos mínimos dos trabalhadores, com carteira assinada, férias, 13º salário, o que evidencia o paradoxo existente nas grandes empresas rurais.

De acordo com o cortador de cana Sr. Pedro Antônio, de 35 anos de idade, o corte da cana apresenta-se da seguinte forma:

Nóis começa na lida por volta das 6:00hs da manhã e ficamos por volta 16:00 hs. Nóis trabalha por metro de cana cortada, tem dia que quando trabalhamos muito cortamos 150 metros, mas a média é de 100 metros. Nos paga R\$0,22 por metro. Minha família é de Pernambuco, tenho mulher e oito filhos lá. A cada 15 dias ligou lá para saber e matar saudade. Mando para minha mué R\$ 500,00 por mês. Chego aqui para o corte em março e vou ibora em novembro. É difícil a vida. (Inhumas, 15/01/2009 – transcrição livre).

Durante a entrevista com cortadores de cana e funcionários da destilaria Centro-Álcool, constatou-se divergência quanto ao ganho diário do cortador. Para os funcionários da destilaria o cortador chega a ganhar, em média, R\$75,00 ao dia. Já o cortador afirma que ganha por volta de R\$35,00 reais ao dia, o que implica uma diferença de R\$40,00 no corte diário entre os dois atores.

Para calcular-se o ganho médio dos cortadores, deve-se multiplicar a diária pelos dias trabalhados, que são: de segunda a sexta, o dia inteiro, e sábado até as 11hs da manhã, constituindo, então, cinco dias e meio trabalhados por semana. Tomando como referência salarial exposta por um funcionário da Centro-Álcool S/A, um cortador ganha, semanalmente, R\$412,50 e, mensalmente, R\$1.650,00. Porém, utilizando o exemplo do cortador não identificado, semanalmente ele recebe R\$192,50 e, mensalmente, R\$770,00. Assim, no caso do entrevistado, se ele realmente enviar R\$500,00 para a família em Pernambuco, sobrarão muito pouco para que ele mantenha suas despesas pessoais na cidade de Inhumas/GO, apenas cerca de R\$270,00.

Como já foi dito anteriormente, a condição do trabalho no corte de cana não é fácil por inúmeros motivos, tais como: a) distância da família; b) trabalho repetitivo; c) ganho por produtividade manual; d) riscos devidos à exposição a animais peçonhentos;

e) alienação social. Tendo como base nos aspectos mencionados, observe na Figura 06 – a lida no corte da cana.



Figura 06: Cortador de cana no município de Inhumas/GO.
Fonte: Teixeira, 15/04/2010.

Os trabalhadores são pagos por produtividade e têm sofrido com a exploração do trabalho. Esses trabalhadores assalariados poderiam cortar a cana crua sem problemas. Mas há argumentos de que os trabalhadores não querem cortar a cana crua porque o rendimento do corte é baixo e, além do mais, existe o risco dos animais peçonhentos, cortes, dentre outros. Vale lembrar que, esses trabalhadores já cortam a cana sem queimar para o plantio.

As condições ambientais de trabalho do cortador na cana queimada são muito piores do que na cana crua, pois a temperatura ambiente no canavial queimado, pela cor escura que apresenta, chega a mais de 45° C e, além disso, a fuligem da cana penetra pela pele e nariz, afetando a respiração e circulando na corrente sanguínea do trabalhador.

Desse modo, as queimadas são feitas apenas para reduzir os custos do setor sucroalcooleiro com a colheita da cana-de-açúcar, pois o rendimento do trabalhador cortador de cana ou da colheitadeira é triplicado quando a palha é queimada.

Os empresários do setor canavieiro têm como trunfo o desemprego dos cortadores de cana, caso sejam substituídos pelas colheitadeiras. Mas essa tese não se

fundamenta, pois, se queimadas fossem proibidas, o número de trabalhadores empregados na colheita seria, no mínimo, triplicado.

A realidade demonstra ainda, que a justificativa do setor com a questão do desemprego é totalmente infundada, pois existem milhares de desempregados nas regiões canavieiras. No entanto, a cada ano, a destilaria Centro-Álcool S/A, entre outras, vão buscar os cortadores de cana cada vez mais longe. Atualmente, eles são trazidos do Piauí, Bahia e Maranhão, viajando milhares de quilômetros para depois serem alojados em "dormitórios". A destilaria quase não utiliza os trabalhadores de Inhumas/GO porque estes já conhecem bem o setor, preferindo outros tipos de empregos.

Conclusões

No esforço de compreender os reflexos da exploração canavieira em Goiás a partir do caso município de Inhumas constatou-se que:

- a) a fixação da indústria canavieira em Inhumas estruturou-se a partir da política do Proálcool na década de oitenta;
- b) a expansão das lavouras canavieiras desencadeou a competição no uso da terra em Goiás entre cana e pastagens, cana e grãos, cana e remanescentes da vegetação nativa;
- c) o caso da exploração canavieira em Inhumas é singular porque após instalação da destilaria Centro-Álcool na década de oitenta mudou os arranjos produtivos locais APL(s) que eram voltados à Capital do Estado.

Ressalta-se, ainda, que a dinâmica exploratória do solo goiano a partir da cana-de-açúcar trouxe impactos diversos tanto sociais quanto ambientais, tais como:

1. maior exploração da mais valia do trabalhador ocasionando precarização das condições de trabalho;
2. impactos ambientais de todas as ordens, seja no ar (queimadas), solos (erosões, lixiviações) ou água (contaminação dos lençóis freáticos);
3. arrendamentos de terra que expropria o pequeno produtor do campo.

A região dos Cerrados e o Estado de Goiás na atual conjuntura, se construíram como celeiro de grãos, transformando o Centro-Oeste numa região com pujança internacional no setor agrícola. Atualmente, constata-se um novo *boom* produtivo através das lavouras de cana. O padrão territorial goiano está em efervescência sócio-espacial. O contexto global que demanda uma matriz energética mais limpa e um mercado consumidor interno por carros *flex* induz a uma mudança substancial na matriz energética brasileira e Goiás foi incorporado a esse processo. Conclui-se que o cerrado está se transformando num mar de cana, destruindo as cercas das fazendas⁸ em prol de uma avalanche de investimentos no setor energético. O Estado de Goiás acompanha o ritmo do avanço da fronteira da cana-de-açúcar. No caso do município de Inhumas, esse entra no descompasso de Goiânia, porque a monocultura canavieira inibe o “abraço ingrato da metrópole”.

Essa situação torna-se particular pelos reflexos do mar de cana no *front* da metrópole, desencadeando novos olhares e novas abordagens sobre a expansão da metrópole e do agronegócio em sentidos praticamente contrários. Essa particularidade permite destacar o município de Inhumas por representar o palco dessa disputa na região metropolitana.

Referências

BARREIRA, C.C.M.A. *Região da Estrada do Boi: Usos e Abusos da Natureza*. Goiânia: UFG, 1997.

CASTRO, S. S. ; BORGES, R. de O. ; SILVA, R. A. A. ; BARBALHO, M. G da S. Estudo da expansão da cana de açúcar no estado de Goiás: subsídios para uma avaliação do potencial de impactos ambientais. In: Oportunidades e Pontos Críticos no Desenvolvimento do Setor Sucroalcooleiro no Estado de Goiás - II Forum de C & T no Cerrado, Goiânia, 2007. Impactos econômicos, sociais e ambientais no cultivo da cana de açúcar no território goiano. Goiânia: SBPC, 2007. v. único. p. 09-17.

CASTRO, S.S. de. et al. A expansão da cana-de-açúcar no cerrado e no estado de Goiás: elementos para uma análise espacial do processo. *Boletim Goiano de Geografia* (Revista Eletrônica). Goiânia: IESA/UFG, v.30, n.1, p.171-190, 2010.

CANÇADO, J. E. D. *A poluição atmosférica e sua relação com a saúde humana na região canavieira de Piracicaba - SP*. Tese (Doutorado em Ciências-Área de Concentração: Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo) São Paulo, 2003.

⁸ Ver Barreira (1997).

CARRIJO, Ed. Licys de O. *A expansão da fronteira agrícola no estado de Goiás: setor sucroalcooleiro*. Escola de Agronomia e Engenharia de alimentos, Programa de pós-graduação em Agronegócio, Universidade Federal de Goiás. Goiânia-GO: UFG, 2008.

CASTILLO, R. *Região competitiva e circuito espacial produtivo: a expansão do setor sucro-alcooleiro (complexo cana-de-açúcar) no território brasileiro*. In: XII Encontro de Geógrafos da América Latina (EGAL). Montevideo/Uraguai: 3 a 7 de Abril de 2009.

HAYAMI, Y. *The peasant in economic modernization*. London: Eicher e Staatz, 1998.

FREIRE, W. J.; CORTEZ, L. A. B. *Vinhaça de cana-de-açúcar*. Guaíba: Agropecuária, 2000. 203p.

LIMA, André. *Zoneamento ecológico-econômico à luz dos direitos socioambientais*. Curitiba: Juruá, 2006.

SILVA, M.A.S.da *Fertirrigação com vinhaça: impactos ambientais*. Goiânia: Editora UFG, 2009.

SILVA, M. A. et. al. *Uso de vinhaça e impactos nas propriedades do solo e lençol freático*. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. Campina Grande, PB: DEAg/UFCG, 2007.

SOUSA, Adriana Pereira de. *Análise Econômica e Energética dos Sistemas de Colheita da Cana-de-açúcar*. Palmas: Universidade Federal do Tocantins, 2009. Dissertação de mestrado.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*; tradução de Reginaldo Santana. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

MENDONÇA, Marcelo Rodrigues et al. (orgs). *Impactos econômicos, sociais e ambientais no cultivo da cana-de-açúcar no território goiano*. IN: *2º Fórum de Ciência & Tecnologia no Cerrado*. Goiânia: Caderno Temático, 2007.

_____. *O agronegócio nas áreas de Cerrado: Impasses, Preocupações e Tendências*. IN: *2º Fórum de Ciência e Tecnologia do Cerrado – Semana de Ciência e Tecnologia*. Goiânia: Caderno Temático, 2007.

Sites Consultados

EMBRAPA. *Estatística*. Disponível em: <<http://www.cana.cnpm.embrapa.br/setor.html>>. Acesso em: 16.08.2010.

PORTAL NIPPO-BRASIL. *Arquivo*. Disponível em: <<http://www.nippobrasil.com.br/campo/especiais/especial563.php>>. Acesso em: 16.08.2010.

Recebido para publicação em abril de 2011.
Aprovado para publicação em agosto de 2011.