



A DIALÉTICA NO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA LEGAL: OS DENTENTORES DO CAPITAL AUMENTAM A PRODUÇÃO DE ÁLCOOL DA CANA DE AÇÚCAR EM RONDÔNIA.

MORET, Artur de Souza

Físico, Doutor em Planejamento de Sistemas Energéticos, professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente.
amoret@unir.br

MATEUS, Marcos Aparecido Atilés

Filósofo, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Professor do Instituto Federal de Rondônia.
marcos.aparecido@ifro.edu.br

XAVIER, Raica Esteves

Bióloga, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Professora do Instituto Federal de Rondônia.
raicaxavier@gmail.com

RESUMO

Esse texto discute a expansão do plantio de cana-de-açúcar para a produção de álcool na Amazônia, especificamente Rondônia. Foram propostos dados quantitativos e qualitativos. Os dados dos custos da terra e de mão de obra em Rondônia e em São Paulo, durante o período da instalação da Usina de Produção de álcool, construíram o cenário de decisão da implantação do empreendimento agrícola. Destaca-se que a produção de álcool em Rondônia somente foi possível com a flexibilização da legislação ambiental do Estado de Rondônia em 2007, porque a legislação somente foi alterada em 2011. A comparação entre os dados confirmou David Harvey, que afirma que a reprodução do capital se utiliza das diferenças de custos regionais, bem como derruba restrições econômicas, creditícias e ambientais regionais. Os dados analisados demonstraram que a decisão foi baseada na comparação dos valores dos custos da terra, de mão de obra e de uso dos insumos químicos, bem como dos créditos disponibilizados pelos bancos oficiais e do apoio da estrutura pública e política Local.

PALAVRAS CHAVES: Álcool combustível; Cana-de-açúcar; Agronegócio; Rondônia.

INTRODUÇÃO

O interesse mundial pelo desenvolvimento dos biocombustíveis aumentou consideravelmente na última década, seja pela maior procura por fontes energéticas renováveis e mais limpas superando o paradigma dos combustíveis fósseis, seja pela visão do "agrobusiness" da produção de culturas agrícolas com potencial de consumo alto e, sobretudo, porque o mercado é robusto e garantido. O Brasil, um grande produtor de álcool, produz resultados no programa de bioetanol de cana-de-açúcar resultados importantes em variedades de cana-de-açúcar com maior rendimento, fabricação de equipamentos e componentes, bem como motores veiculares apropriados para diversas mistura de gasolina e etanol (BNDES, 2008).

A utilização do álcool adicionado a gasolina remonta a década de 30 através da promulgação incorporando 5% à gasolina. Entretanto, a crise do petróleo da década de 1930 influenciou a criação do programa Pró-Álcool e que naquele momento teve resultados importantes com uma frota significativa de mais de 80% dos veículos saírem da fábricas com esse combustível. Seguindo um declínio de uso desse combustível nos anos seguintes, somente retornando no início do século atual com o advento dos motores *flex* (motores que operam com álcool e gasolina).

A produção de álcool produz impactos significativos em várias questões:

- no aumento do recolhimento de impostos dos municípios ao redor (produção e pelo aumento da atividade econômica),
- no aumenta a oferta de emprego nas áreas onde está implantada (trabalhadores diretos, prestadores de serviços, transportadores de álcool, venda de insumos, venda de tratores),
- porque aumenta a quantidade de dinheiro que gira na região (impostos, renda dos trabalhadores e prestadores de serviço),
- porque altera o preço da terra (as áreas ficam mais caras para serem adquiridas);
- porque altera a diversidade da produção local (diminuindo ou eliminado a produção de mandioca, café, frutas, tomate, verduras, legumes, arroz, feijão e etc);
- produz alteração na produção familiar (arrendamento das terras para a produção de cana a preços baixos, com a sensação de remuneração);
- a produção é uma monocultura, as áreas são grandes.
- atividade é intensa na contratação de mão de obra com baixa remuneração e qualificação (normalmente chamados de boias frias).

Por essas razões surgem questionamentos importantes para dar luz a produção a essa atividade econômica na perspectiva da energia e, sobretudo, na visão social: porque há produção de álcool em RO se todo o volume é enviado para SP? Há problemas sociais e ambientais na produção em RO? É importante essa produção em RO?

Nessa perspectiva introduzimos David Harvey, como referência teórica, porque o autor incorpora o agrobusiness como vetor de intervenção na dinâmica econômica, produzindo apenas as culturas de acordo com o mercado, sem preocupação social, ambiental ou de infraestrutura de escoamento. Ou seja, o que for rentável e gerar excedente, o agrobusiness absorve como produto. Nesse sentido, Harvey (2004) afirma que a reprodução da capital é feita através da "... exploração das condições geográficas desiguais sob as quais ocorre a acumulação de capital". Essa olhar para a Amazônia como expansão da área agrícola se efetiva pelas condições diferenciadas da Região, onde o mercado agrícola é menos consolidado, os valores da terra e da mão de obra são menores, produzindo assim uma acumulação diferenciada e maior (os custos menores produzem mais valia maiores) do que nos mercados consolidados do Brasil.

A produção de álcool em Rondônia é uma atividade recente, porque o Estado tem na produção pecuária e o plantio de soja os mais importantes produtos na cesta econômica da agricultura e da pecuária. Entretanto, a produção agrícola de RO está no seu DNA, porque o Estado foi consolidado tendo como referência a perspectiva agrícola e a partir de 1970 a distribuição de lotes em assentamentos, esse evento produziu uma migração explosiva e o desmatamento colocou RO no topo do desflorestamento. Por outro lado, RO é historicamente um ambiente propício para a expansão capitalista, com características que podemos especificar: 1- os custos de terra e mão de obra são menores, 2- os excedentes de mão de obra com baixa capacitação (oriunda do campo) são maiores do que nas áreas consolidadas da produção sucro-alcooleira, 3- a legislação ambiental é considerada como impedimento ao desenvolvimento, portanto os agentes públicos não tem interesse nesse tema e, tampouco, na fiscalização, 4- os bancos e o Estado auxiliam na implementação de empreendimentos econômicos.

PROCEDIMENTOS

O texto foi baseada em pesquisa Qualitativa e quantitativa LUDKE (1986). A pesquisa quantitativa permite mensurar dados e comprovar as hipóteses, bem como representar o universo estudado, bem como indica o perfil do tema estudado. A pesquisa qualitativa é exploratória, mostra aspectos subjetivos e entendimentos da natureza da questão

estudada. Os dados secundários foram prospectados através da pesquisa em base de dados públicas, a pesquisa de campo foi realizada em visita no local de estudo. As questões de fundo são: porque produzir álcool na Amazônia Brasileira e especificamente em Rondônia? Quais os atrativos e desafios para a atividade econômica? Porque há produção de álcool em RO se todo o volume é enviado para SP? Há problemas sociais e ambientais na produção em RO? É importante essa produção em RO?

Dados quantitativos.

As pesquisas quantitativas foram realizadas nas bases de dados oficiais: ANP, EMBRAPA, IBGE, Ministério da Agricultura e EMATER- RO. A amostra da pesquisa foi constituída pelo período de implantação do empreendimento 2007 e os estados comparados: Rondônia e São Paulo.

Os dados qualitativos.

Foram realizadas visitas a Instituições Sociais que apoiam os Trabalhadores Rurais: Comissão Pastoral da Terra e Sindicato dos Trabalhadores Rurais. As informações prospectadas são relacionadas as condições de trabalho dos empregados da Usina estudada.

Pesquisa de campo.

Foi realizada uma visita no local de estudo com apoio do Sindicato dos trabalhadores Rurais de São Felipe do Oeste. Várias tentativas de solicitação de visita foram feita diretamente a empresa, através de documentos e contato telefônico, sem contudo receber respostas positivas. O pesquisado fez a intermediação com o Sindicato de Trabalhadores que acompanhou a visita.

Foram realizadas entrevistas com os trabalhadores e registros fotográficos.

Análise dos dados

A referência de análise tem como base Harvey (2004) que aponta que as mudanças nas concepções de espacialidade e territorialidade da reprodução capitalista está baseado na "... a exploração das condições geográficas desiguais sob as quais ocorre a acumulação de capital"

Essas condições desiguais serão analisadas através do comparativo de variáveis da função lucro. Essa função lucro (da produção de álcool) é resultado da relação entre valor de comercialização acrescido dos incentivos fiscais subtraindo dos custos. Essa função pode ser representada pelo esquema a seguir:

$$Flucro=f(A + Ir - C_{mao} - C_{área} - C_{trans} - C_{insum} - C_{out})$$

A=arrecadação pela comercialização do álcool.

Ir= Incentivos públicos regionais.

Cmao- custo da mão de obra.

Carea- custo da aquisição da área para plantio.

Ctrans- Esse custo é relacionado com a distância entre a usina e a base da Petrobrás.

Cinsum- Custo dos insumos químicos utilizados na produção agrícola.

Cout- custo geral da produção e Outros custos.

A PRODUÇÃO DO ÁLCOOL NO BRASIL E EM RONDÔNIA

O programa do Pró-Álcool, na década de 1970, impulsionou a implantação do álcool como combustível no Brasil. Nesse programa, foram estudadas as culturas da cana de açúcar e da mandioca como insumos para a produção de álcool, os resultados indicaram a viabilidade das duas culturas regionalmente, relacionando-as aos locais de maior e melhor produção; a Amazônia produzia (e ainda produz) mandioca em todas as localidades, no Centro- sul/ Nordeste a produção de cana de açúcar tinha uma indústria consolidada. A decisão de utilizar apenas a cana de açúcar¹ como insumo para a produção de álcool foi influenciada pela elite econômica, que tem influência nas decisões políticas. Essa decisão impôs desafios de caráter logístico e estrutural para a disponibilização do produto em todo o Brasil, porque no centro-sul/ Nordeste a dinâmica da distribuição poderia ser efetivada em curto espaço de tempo. Diferente para o Norte, as características locais impuseram grandes desafios: na produção agrícola, na implementação da indústria do álcool, em espécies produtivas adequadas ao clima e, sobretudo, a dificuldade logística de distribuição da região que é extensa, que tem muitos rios e inúmeras cidades pequenas e distantes entre si.

Mesmo com esses desafios destacados anteriormente, a produção se consolidou em todo o Brasil, primeiro nos locais com a indústria e produção consolidadas, e nesse século se expandiu por todo o Brasil. Essa atividade agrícola produz modificações econômicas, sociais e ambientais na dinâmica local, porque o plantio da cana-de-açúcar exige grandes áreas, há intensa mobilização de arrendamento de terras transformando muitos pequenos proprietários em trabalhadores da usina, uso intenso de produtos químicos que provocam contaminação do solo e do subsolo.

1 Andrietta et al. (2006) afirmou que o Brasil já contava com a cana de açúcar como matéria prima adequada para o PROALCOOL.

A alteração da legislação para a implantação de plantio de cana de açúcar e produção de álcool na Amazônia e cerrado só foi viabilizada pela Lei do Senado Federal nº 626, de 2011, com aprovação em em 14 de maio de 2013 da Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle. Esse fato é emblemático, porque abre a perspectiva de implantação de atividades poluidoras em um local de biodiversidade rica e sensível; os trabalhadores informaram que a queima da cana tem causado a morte animais, tatu, cutias, cobras e passaros. Essa nova fase de implantação é uma vitória do Capital que consideram a Amazônia com fronteira agrícola para a implantação de soja, cana e outras monoculturas.

Shikida e Perosa (2012) explicam, para que o etanol brasileiro se tornasse parte da matriz energética nacional foram construídos arranjos: de interesses de organizações (usinas e destilarias, setor de máquinas e equipamentos, indústria automobilística, Estado, organizações corporativistas, P&D²), de agentes econômicos (consumidores, instituições de financiamento).

Para essa consolidação, o Estado interviu através de incentivo e recursos financeiro³ para: aumento de área de plantio, instalações de destilaria autônomas, pesquisa em espécies mais produtivas, estudar, conhecer e dominar a fermentação alcoólica, aquisição de veículos leves a álcool (principalmente no período 1980-1990) e após 2000 despontaram os carros *flex*.

Figura 01: A queima da cana na Usina Boa Esperança

2 A tecnologia *flex fuel* foi um resultado importante do desenvolvimento tecnológico. Entretanto, cabe destacar que para a indústria automobilística esse tecnologia foi uma grande oportunidade de aumentar a comercialização, porque os incentivos foram significativos.

3 Vários incentivos (BASA, FNO, SUFRAMA) entre as décadas de 1970-2000 foram disponibilizados para a instalação de indústrias na Amazônia, entretanto uma parte delas não se efetivaram e apenas nesse século indústrias surgiram no Acre e em Rondônia.



Fonte: Mateus, 2013- 03/07/2013

O álcool na perspectiva energética brasileira é interessante, porque incluí-lo na mistura com a gasolina (atualmente a mistura varia entre 20 e 25%) possibilita aumentar a exportação de gasolina (o consumo brasileiro de Diesel é muito maior do que a gasolina, portanto no fracionamento do petróleo sobra gasolina e falta Diesel). Essa inserção possibilita diminuir a emissão de poluentes porque o álcool tem balanço líquido de emissão CO₂ próxima de zero, o álcool anidro atua como anti-detonante- o que permitiu a substituição do venenoso chumbo tetra-etila⁴ (BERNMANN, 2009).

A produção agrícola e a industrialização, do álcool, gera impactos ambientais negativos, como exemplo, Alvarenga e Queiroz (2009) afirmam que existem problemas no setor agrícola desde o processo de plantio até a colheita da cana: a vinhaça e a torta-de-filtro são lançadas (muitas vezes) no solo antes e pós plantio da cana, a queima da palha de cana, o corte da cana pelos trabalhadores (boias frias), desmatamento em áreas como a Amazônia, a implantação da monocultura canavieira, a contaminação das águas superficiais e do solo através da prática do uso excessivo de adubos químicos, uso de

4 O coquetel de emissões dos hidrocarbonetos é formado pelo monóxido de carbono, hidrocarbonetos, óxidos de nitrogênio e de enxofre, além de metais pesados como o chumbo.

corretivos minerais e aplicação de herbicidas (uso desregulado de subprodutos da indústria), a compactação do solo pelo tráfego de maquinaria pesada durante o plantio, os tratos culturais e a colheita, o assoreamento de recursos hídricos pela erosão do solo,, emissão de fuligem e gases de efeito estufa na queima (LANGOWSKI, 2007).

O contexto da produção de álcool de cana de açúcar não está deslocado do processo agrícola em geral, tampouco pode ser encarado apenas na perspectiva de um produto energético. Vejamos, a produção de álcool aumenta para atender um mercado garantido, enorme e crescente; o aumento da produção se organiza em locais de expansão agrícola; a questão social e/de segurança ambiental nesses lugares é colocada ao largo, sem controle e com baixa fiscalização; o preço da terra é baixo nas áreas de expansão agrícola; a mão de obra não é qualificada, os custos com mão de obra são baixos, bem como as condições de trabalho não são adequadas. Ou seja, esse processo de intensificação da produção de álcool combustível se constitui em maior acumulação, pela intensificação de produção em novas áreas, como exemplo o Norte e Centro-Oeste se abrem a produção pela flexibilização da legislação ambiental (HARVEY, 2011).

A questão social e das condições de trabalho nas usinas de álcool chamam a atenção de instituições que lutam pelos direitos sociais: Sindicatos Rurais, a Comissão Pastoral da Terra - CPT, Ministério Público do Trabalho e Ministério Público Estadual. Entretanto, os resultados não são satisfatórios, como exemplo, a Figura 02 abaixo mostra as condições que os trabalhadores são submetidos, o local de descanso é uma lona improvisada e que ao sol produz um ambiente muito quente e insalubre, bem como não há banheiro e, tampouco, água potável.

Figura 02: Trabalhadores no descanso da colheita na Usina Boa Esperança



Fonte: Mateus, 2013- visita de campo em 03/07/2013

A produção de álcool

A produção de álcool no Brasil teve crescimento significativo entre 2003 e 2012, saindo de 5.638 a 13.876×10^6 m³, com aumento de 146% e valor máximo de 20.167×10^6 m³ em 2010. Na região Norte, o aumento foi de 773% e no Pará o valor saiu de $4,32 \times 10^6$ m³ em 2003, com máximo $31,91 \times 10^6$ m³ em 2009, chegando em 2012 com aumento de 152%.

Em 2011, a produção total de etanol subiu 2,8%, totalizando $23,5 \times 10^6$ m³. O estado de São Paulo responde sozinho por 50,2% da produção nacional. A taxa média anual de crescimento para o período 2003-2012 foi de 5,6%. A Região Sudeste, maior produtora nacional, com 14,1 milhões de m³ (60% da produção brasileira), apresentou decréscimo de 0,7% em relação a 2011. A produção de etanol nas regiões Sul e Nordeste também seguiram a tendência de queda, com baixas de 6,6% e 4,3%, totalizando, respectivamente, 1,3 milhão de m³ (5,6% da produção total) e 1,9 milhão de m³ (7,9% do total).

Produção de álcool no Norte e em Rondônia

As regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram, nos últimos anos, crescimento significativa na produção de etanol. Esse evento tem relação com alguns pontos fundamentais, o primeiro refere-se ao maior rigor na fiscalização ambiental e das

condições de trabalho no Sul/Sudeste e Nordeste, como exemplo a queima da lavoura foi proibida e produziu aumento de custos, também foram intensificadas as fiscalizações de trabalho escravo nas usinas.

Para viabilizar a produção nessa região, algumas barreiras foram derrubadas: de ordem tecnológica (foram descobertas espécies adequadas e com maior produtividade para a Região Norte e Serrado), de ordem creditícia (os bancos oficiais abriram oportunidade de financiamento da atividade nessa região) e ambiental (a legislação foi flexibilizada).

A produção de álcool nos Estados do Amazonas e do Pará é mais antiga, porque o tamanho do mercado era mais atraente. No período entre 2003 e 2007, a relação entre a produção do norte com relação ao total do Brasil foi de 0,15% em 2003, 0,14% em 2004, 0,17% em 2005, saltando para 0,19% em 2006 e voltando a 0,13% em 2007; esse crescimento foi resultado da comercialização de veículos leves *flex fuel*. Entretanto, a partir de 2007, com pressão do mercado e dos eventos de acumulação (novas fronteiras, custos menores nos novos espaços, mercado cativo) a produção dessa região foi de 0,20% em 2008 para 0,55% em 2011, significando expansão para o atendimento de mercados internos locais, bem como disponibilizar o excedente local para os grandes centros consumidores.

Em Rondônia, a produção sucroalcooleira iniciou em 2007, com a instalação da Usina Boa Esperança, situada no município de São Felipe do Oeste, com operação e produção de álcool hidratado a partir de 2009 (Quadro 01). Em 2010 a área ocupada com cana-de-açúcar em Rondônia era 1.800 ha com produtividade de 63 toneladas/ha, ocupando o 19º lugar no ranking de produção de álcool por unidade da federação, segundo dados do Dieese (2010).

A produtividade de 63 t/ha de Rondônia é baixa se comparada ao 77,65 t/ha do Brasil, menor ainda do que o valor do Centro- Sul de 80,45 t/ha. A produtividade do Brasil e do Centro-Sul tem valores decrescentes a partir de 2007 indicando o esgotamento da terra pelo excesso de produção, de insumos químicos e da queima. Por outro, a produtividade do Norte/Nordeste se mantém constante (Gráfico 01) e uma das razões é o oposto do Centro Sul, as terras são novas, ainda não esgotados; como também, por ser área de expansão, há uma crescente incorporação de áreas arrendadas de pequenos agricultores⁵.

5 Uma parte dos agricultores que arrendam a terra migram para as cidades em condições de vida piores do que anteriormente, porque a remuneração é baixa, perdem a qualidade da alimentação consumindo produtos industrializados e etc.

Quadro 01: Produção (10⁶ m³) de etanol hidratado Brasil, Norte e Estados do Norte

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Brasil	5638	6788	7832	9851	14303	17556	19089	20167	14217	13876
Região Norte	8,69	9,24	13,61	19,09	17,91	34,9	47,62	48,99	77,77	75,84
Variação %										
NO/BR	0,15	0,14	0,17	0,19	0,13	0,20	0,25	0,24	0,55	0,55
Acre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,68	4,10
Rondônia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,55	10,76	12,42	8,64
Amazonas	4,38	4,67	6,01	5,65	8,26	7,96	4,74	7,14	4,63	4,05
Pará	4,32	4,57	7,49	11,32	9,64	25,26	31,91	17,61	22,39	10,87
Tocantins	0,00	0,00	0,11	2,13	0,00	1,68	2,42	11,99	33,85	48,17

Fonte: ANP, 2013.

Quadro 02: Produtividade da cana de açúcar (t/ha)

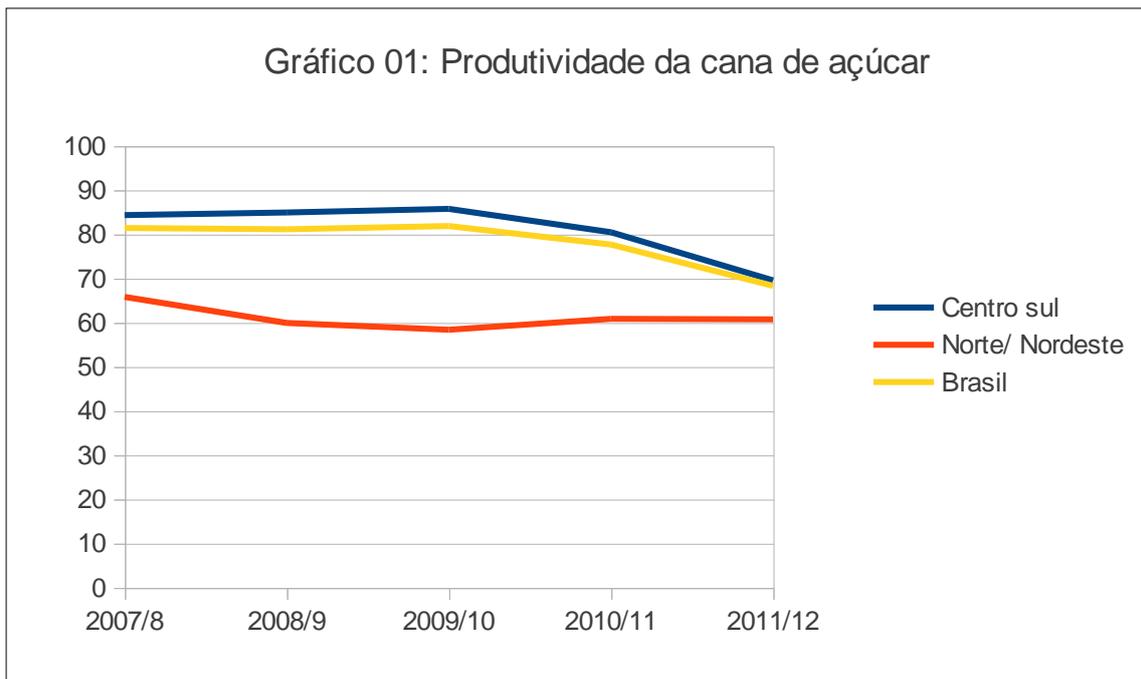
	2007/8	2008/9	2009/10	2010/11	2011/12
Centro sul	84,30	84,90	85,73	80,45	69,52
Norte/ Nordeste	65,80	59,90	58,35	60,83	60,70
Brasil	81,40	81,10	81,84	77,65	68,29

Fonte: Ministério Agricultura, 2013

OS DADOS E DISCUSSÃO

Salário

O salário praticado pelo estado de Rondônia, no momento da implantação da indústria de álcool, era de 380,00 (trezentos e oitenta reais) e valor diário de R\$ 12,67 (doze reais e sessenta e sete centavos), definido pela LEI Nº 11.498, DE 28 DE JUNHO DE 2007. No Estado de São Paulo o valor diferente é definido pela Lei do Estado de São Paulo Nº 12.640 DE 11.07.2007, com valor de R\$ 410,00 (quatrocentos e dez reais), para os trabalhadores da agropecuária e florestais. O valor do salário praticado em RO é 8% menor do que o praticado em São Paulo, isso porque RO utiliza o valor definido pela governo central e São Paulo define diferente e internamente.



Fonte: Ministério Agricultura, 2013

Entretanto, as informações colhidas no Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São Felipe do Oeste indicam que os salários praticados em 2013 variam entre R\$5,00 e R\$8,006, que daria um valor de salário entre R\$150,00 e 240,00, ou seja, entre 22% e 35% do salário mínimo atual (2013) que é R\$678,00.

Mão de obra excedente e barata

A Comissão Pastoral da Terra no texto *Conflitos no Campo* (2012 P. 57) mostra que até setembro de 2012 Rondônia tinham em torno de 3.295 famílias no meio rural sem renda fixa, sem ocupações ou acampamentos provisórios aguardando assentamento do INCRA. Esse público, bem como aqueles das camadas mais vulneráveis da zonas rural e urbanas são os potenciais trabalhadores das usinas.

O preço da terra em Rondônia em São Paulo

Os valores da terra de RO comparado com SP, entre 2002 e 2006, tem percentual próximo de 20%. Portanto, no momento (2006) da implantação da usina o preço da terra em Rondônia era R\$2.388,51 e em São Paulo era de R\$10.348,67, indicando que em RO o valor da terra era de apenas 23% do valor de São Paulo, ou seja, a aquisição de

6 Esses valores são praticados porque a atividade é realizada nas sobras das máquinas colheitadeiras.

terras era atrativa, com o mesmo valor financeiro se comprava 4 vezes mais terras em RO do que em São Paulo.

Em 2013, o valor médio da terras (R\$/ha) em Rondônia é de R\$6.000,00, podendo chegar a R\$15.000,00 em cidades agrícolas (Cacoal, Urupá, Ouro Preto), entretanto diminui para R\$3.000,00 em cidade com baixa produção agrícola (Guajará Mirim, Candeias, Nova Mamoré, Itapuã, Porto Velho) (Sistema Informações Gerenciais do Crédito Fundiário - SIG/CF - UTE/RO)

O Instituto de Estudo Aplicados- IEA-SP informa alguns valores do preço da terra, R\$/ha: Barretos (R\$ 6.634,53), Campinas (R\$12.021,04), Ribeirão Preto (R\$7.046,54), Orlandia (R\$6.611,57), Assis (R\$5.204,03), Campinas (R\$9.654,40)

Quadro 03: Preço de venda de terras apropriadas para lavoura 2000-2006

Ano/ R\$/ha	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Brasil	3.193,51	3.529,91	3.846,67	4.666,83	5.061,53	5.195,35	5.491,29
Rondônia	1.215,56	1.340,95	1.213,58	1.244,54	1.601,65	1.568,79	2.388,51
São Paulo	6.154,28	7.036,82	7.537,90	9.002,33	9.616,68	10.248,94	10.348,67

Fonte: GASQUES, BASTOS e VALES, 2008

Análise dos dados e das informações

A expansão do agronegócio no Estado de Rondônia, através da soja e da cana de açúcar, levanta questões importantes sobre a precarização do uso da terra, do trabalho, dos impactos ambientais, da concentração da propriedade da terra, da migração de trabalhadores rurais para as cidades e, sobretudo, do aumento da monocultura em Rondônia. Como ressalta Antuniassi e Bargamasco:

A importância da pequena produção familiar no contexto da agricultura brasileira e a situação de extrema pauperização vivenciada pelo pequeno produtor, que revela através do seu padrão de vida, a violência do processo de expropriação a que está submetido (ANTUNIASSI e BARGAMASCO, 1982, p. 29).

Apesar das ações da monocultura canieira no Estado de Rondônia, ser mais antiga que as barragens de hidrelétricas do Rio Madeira, e indicadores apontarem a possibilidade de expansão do plantio, não existe pesquisa que responda ou qualifique os impactos da produção de cana no Estado.

A Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB, 2012) destaca que a "Amazônia Brasileira vem sendo devastada por todas as formas de intervenção em nome

do crescimento econômico...", com exploração madeireira com propaganda e placa de sustentável, com várias hidrelétricas no mesmo rio formando uma escada, construção de eclusas para viabilizar unicamente as hidrovias e os portos, mineração e indústrias sujas, monoculturas (da soja, da cana de açúcar, do dendê), pastagens extensivas, pecuária ineficiente e que cresce com o desmatamento, bem como, o desmatamento acelerado e desenfreado para viabilizar a produção pecuária.

Gonzalves e Bastos (1982, p. 46) afirma que:

O capitalismo é um processo de valorização do capital, isto é, de obtenção de mais capital. O que quer dizer que a força motriz desse processo é a lei do lucro. Desse modo, o lucro é a lei fundamental que governa as relações sociais de trabalho na produção capitalista. Ao capitalismo só interessa o processo de trabalho quando este serve de meio para a valorização de seu capital.

A produção de álcool no Estado de Rondônia, pode ser explicado por Harvey (2011), interpretando que a acumulação se processa de algumas formas:

1- as relações espaciais e o capital se articulam e se complementam.

A agricultura tem uma importante fatia na economia de Rondônia, entretanto é interessante mostrar que a agricultura familiar é mais significativa em termos numéricos e na diversidade da produção. Entretanto, a soja atualmente já desponta na produção e na economia agrícola estadual. Dessa forma, a Amazônia que tinha impedimentos a produção de monoculturas deixa de encarar essa atividade como impedimento.

2- que o capital precisa ultrapassar todos os limites geográficos para manter a acumulação.

A flexibilização da legislação ambiental foi importante na implementação de algumas atividades, como é o caso estudado, entretanto isso gera insegurança jurídica, assim em 2013 a mudança da legislação foi aprovada, superando mais uma das barreiras. Assim, essa ação permitiu que os limites geográficos fossem superados, culminando com a migração de monoculturas da cana e da soja do Centro- Sul para o Norte e Centro-Oeste.

3- O Capital se aporta em lugares mais lucrativos que outros.

Essas novas áreas do Norte e Centro-Oeste tem mais valia maiores, porque os custos são menores: valor da terra, da mão de obra e dos insumos. Por outro lado, os incentivos creditícios e de renúncia fiscal são maiores. A Imagem 01 mostra que a Usina recebeu

financiamentos: do Banco da Amazônia S.A através do FNO e o Governo do Estado de Rondônia aportou recursos financeiros através do Conselho de Desenvolvimento de Rondônia- CONDER.

A informação da imagem a seguir é emblemática, porque na placa do BASA tem a frase: "Promovendo o Desenvolvimento Sustentável". Ou seja, já foi demonstrado nesse texto que a cultura da cana de açúcar e a produção de álcool produzem impactos ambientais e sociais graves.

Figura 03: Placa informativa das instituições financiadoras da Usina Boa Esperança



Fonte: Mateus, 2013- Fotografia retirada na visita de campo em 03/07/2013

Tendo como referência a função lucro, os dados e as informações de custo, podemos apresentar a análise a seguir.

1- A arrecadação pela comercialização do álcool tem o mesmo valor em qualquer usina do Brasil, portanto os valores praticados em RO e SP são os mesmos. Entretanto, os incentivos públicos regionais em RO são distintos, porque os agentes políticos utilizam-se desses mecanismos creditícios e desoneração de impostos para a implementação de indústrias na Região.

2- O custo da mão de obra em RO no momento da implantação era 8% menor do que aqueles praticados em São Paulo.

3- Os custos dos insumos químicos utilizados na produção agrícola em RO era menor no momento da implantação, porque a terra era nova, não estava esgotada pelo excesso de uso de produtos químicos e pela queima da cana.

3- O custo da terra pode ser o valor mais importante para a definição da implantação da atividade de produção de álcool, porque no momento da implantação esse custo em RO era de apenas 23% do valor de São Paulo.

4- O custo do transporte é o único que tem valor maior em RO do que em São Paulo, porque as bases da Petrobrás que fazem a mistura com a gasolina estão instaladas no centro sul do Brasil.

CONCLUSÃO

O álcool de cana de açúcar, etanol, está na ordem do dia da expansão da fronteira agrícola porque há condições propícias de mercado e de espaço da produção, se constituindo-se em reprodução do capital hegemônico, principalmente quando se analisa a Amazônia e, sobretudo, Rondônia. Entretanto, o mercado muda ao sabor da atratividade econômica, ou seja, no momento que se alterarem os incentivos para a produção, mudam-se as estratégias, os espaços, a atividade produtiva; isso é um fato, porque o capital aloca recursos financeiros eficientemente e em locais com maior possibilidade de maior mais valia, como é o caso da implantação da produção de álcool em Rondônia.

Em RO os atrativos são de cunho econômico e político; econômico porque os custos são menores e geram maior mais valia do que em outros espaços; política porque não têm nenhum impedimento de ordem legal e ambiental que freie a produção, isso porque: os órgãos de fiscalização- ambiental e do trabalho- são convencidos de que não há problema e caso haja problemas a atividade não pode ser prejudicada porque gera emprego e impostos.

Como finalização desse texto, os dados apresentados demonstraram que a lógica de reprodução do capital se efetiva pela reorganização espacial, aproveitando as oportunidades diferenciadas de cada espaço, como preconizado por David Harvey (2004, pg. 91), com a justificativa da alocação mais eficiente de recursos financeiros, entretanto essa justificativa não finaliza a discussão, é preciso superar e ocupar espaços geográficos mais atrativos para aumentar a reprodução do capital.

REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICAS

ANP. Agência Nacional de Petróleo. 2013. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/?pg=66833#Se_o_4>. Acesso em 13/08/2013.

ALVARENGA, R. P. QUEIROZ, T. R. *Produção mais Limpa e Aspectos Ambientais na Indústria Sucroalcooleira*. 2nd International Workshop: Advances in Cleaner Production. São Paulo, 2009.

ANTUNIASSI, Maria Helena R. e BARGAMASCO, Sonia Maria P. Pereira. *A Mão-de-obra volante na Agricultura*. Livraria e Editora Polis LTDA. São Paulo, 1982.

BERMANN, Célio. *Crise ambiental e as energias renováveis*. *Cienc. Cult.* v. 60, n.3, pag.: 20-29, 2008.

BNDES. *Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro, 2008. 306 p.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 1999. 359 p.

CAMELINI, João. *Plantação de cana-de-açúcar na Amazônia Legal: “O ciclo se repete com novos desmatamentos”*. Depoimento: [22 de maio de 2013]. Entrevista concedida a IHU - On line. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/520335-plantacao-de-cana-de-acucar-na-amazonia-legal-o-ciclo-se-repete-com-novos-desmatamentos-entrevista-especial-com-joao-camelini>. Acesso em 16/08/2013.

CNBB. *Energia para o Século XXI: Por uma nova Política Energética no Brasil*. Comissão Episcopal Pastoral para o Serviço da Caridade, da Justiça e da Paz. Brasília, Edições, 2012.

DIEESE. *Subsídios para Negociação dos Sucroalcooleiros 2010 – Rondônia*. Brasília, 2010.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T. e VALES, C. *Preços da Terra No Brasil*. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Acre, 20 a 23 de julho de 2008 Rio Branco, Acre, 2008.

GONZALES, Élbio N. e BASTOS, Maria Inês. *O trabalho volante na agricultura brasileira*. Livraria e Editora Polis LTDA. São Paulo, 1982.

HARVEY, D. *O enigma do capital e as crises do capitalismo*. Tradução de João Alexandre Peschanski. São Paulo, Boitempo, 2011. 237 p.

_____. *O Novo Imperialismo*. Ed. Loyola, São Paulo 2004.

HIKIDA, Pery Francisco Assis; AZEVEDO, Paulo Furquim de and VIAN, Carlos Eduardo de Freitas. *Desafios da agroindústria canavieira no Brasil pós-*

desregulamentação: uma análise das capacidades tecnológicas. **In: Revista de Economia e Sociologia Rural [online].** 2011, vol.49, n.3, pp. 599-628.

LANGOWSKI, E., *Queima da cana: uma prática usada e abusada.* Cianorte, maio de 2007. Disponível em: <http://www.apromac.org.br/QUEIMA%20DA%20CANA.pdf> .

Acesso em: 19/08/2013.

LINHARES, Maria Yedda Leite. *Possibilidades da história comparada no Brasil. A história como uma experiência de pesquisa.* **In: CHEVITARESE, André Leonardo. O campesinato na história.** Rio de Janeiro: Relume Drumará: FAPERJ, 2002.

LUDKE, Menga. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.* São Paulo: EPU, 1986.

SHIKIDA, Pery Francisco Assis; PEROSA, Bruno Benzaquen. *Álcool combustível no Brasil e path dependence.* **In: Revista de Economia e Sociologia Rural [online].** 2012, vol.50, n.2, pp. 243-262.