

IMPACTO DOS INVESTIMENTOS DO BNDES NA DINÂMICA REGIONAL DOS PAÍSES DA BACIA DO PRATA

Estudo direcionado – A Expansão da cana na bacia do Paraná e as hidrelétricas na bacia do Paraguai no Brasil.

VERSÃO PARA DISCUSSÃO

Alcides Faria
Cristiane Azevedo
Rafael Chiaravalloti
Silvia Santana

**IMPACTO DOS INVESTIMENTOS DO
BNDES NA DINÂMICA REGIONAL DOS
PAÍSES DA BACIA DO PRATA**

**Estudo direcionado – A Expansão da cana
na bacia do Paraná e as hidrelétricas na
bacia do Paraguai no Brasil.**

Versão para Discussão

**Alcides Faria
Cristiane Azevedo
Rafael Chiaravalloti
Silvia Santana**

**Campo Grande/MS
Março 2013**

Dedicatória

Dedicamos este trabalho ao professor e pesquisador Antônio Jacó Brand, que em seu legado deixou um exemplo ímpar ao partilhar, com habilidade e desprendimento, seu saber, sua competência intelectual e sua luta em favor dos povos indígenas.

Apresentação

O propósito principal deste trabalho se insere no marco de levantar e produzir dados e informações que contribuam para entender alguns processos econômicos, sociais e ambientais em desenvolvimento na bacia do rio da Prata e que contam com o apoio decisivo do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

A bacia do rio da Prata toma territórios da Argentina, Paraguai, Bolívia, Uruguai e Brasil, dos quais concentra mais de 70% das economias. No Brasil é formada pelas bacias do rio Paraguai e do rio Paraná. Na do Paraguai o estudado e relatado é o caso das mais de 130 hidrelétricas construídas, em execução ou planejadas para a parte alta, as quais, se levadas a cabo, afetarão de maneira irreversível a planície do Pantanal. Na bacia do Paraná o foco foi o da expansão da cana-de-açúcar e alguns de seus principais efeitos sociais, ambientais e econômicos, pois é no espaço da bacia que está mais de 80% dos canaviais do Brasil e também as principais frentes de expansão, as quais provocam transformações com repercussões de curto, médio e longo prazo.

O Sul de Goiás e a bacia do rio Ivinhema no Mato Grosso do Sul foram estudados com maior aproximação por serem áreas de plena expansão e apresentarem um complexo de características econômicas e sociais importantes para as discussões sobre as políticas do BNDES e do próprio governo brasileiro. Um exemplo deste quadro de importância é o fato de estarem entre as maiores produtoras de grãos no país; terem em alguns municípios uma forte agroindústria e uma agricultura familiar estabelecida.

Vários estudos nacionais e internacionais tratam da questão da cana e mais especificamente dos biocombustíveis por ângulos diversos e, muitos deles, com bastante propriedade. A abordagem deste que apresentamos procura não seguir rotas e modelos prontos, fugindo da generalização e tratando de identificar os efeitos reais nos territórios.

Recentemente a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) publicou o relatório “Estado da Alimentação e Agricultura

2012”¹, no qual a instituição afirma que a produção de biocombustíveis é uma das razões para a alta no preço dos alimentos globalmente. Tem como referencia para tanto o fato de que na União Européia a produção de biocombustíveis ser por 80% da geração de óleo vegetal, enquanto nos Estados Unidos 37% da produção de grãos foi destinada à geração de etanol.

De acordo com o documento, em associação com os recentes extremos climáticos – como secas, enchentes e tempestades – que assolaram e devastaram a produção agrícola de diversos países, em especial na Europa e nos EUA, os biocombustíveis têm aumentado cada vez mais o preço das commodities alimentares, além de estimularem a degradação ambiental.

“As políticas atuais como a produção de biocombustível, a autossuficiência alimentar e o comércio internacional podem ter consequências ambientais desconhecidas e adversas, que devem ser avaliadas cuidadosamente”, afirma o texto.

¹<http://www.fao.org/publications/sofa/es/>

Sumário

Lista de Gráficos	08
Lista de Quadros	08
Lista de Tabelas	09
O BNDES	10
O BNDES e as políticas socioambientais	12
A sociedade civil e o BNDES	14
Resultados	16
Considerações	17
Área de estudo	18
O território da bacia do rio da Prata e o BNDES	18
A bacia hidrográfica do Paraná	20
A bacia hidrográfica do rio do Paraguai	23
A BAP e as hidrelétricas	25
O BNDES de o financiamento das hidrelétricas	25
Impactos conhecidos causados pelas já hidrelétricas	25
construídas	
Caso 1 – Manso	25
Caso 2 – Rio Correntes	27
Caso 3 – Rio Jaurú	29
Caso 4 – Rio Coxim	30
A opinião dos pesquisadores	30
Resumo dos principais problemas	33
A bacia do Paraná e a cana de açúcar	34
A expansão da cana no Brasil – a história recente	35
A crise global de 2008/ 09 e as consequências para o setor da	36
cana	
Novo arranjo: As graneleiras, petroleiras, fusões e a	39
Odebretch	
BNDES e a cana – cenário atual	40
Efeitos nos territórios	41
Bacia Hidrográfica do Rio Paraná e a expansão da Cana de	41

açúcar	
Os números da expansão	42
Os principais efeitos da expansão	46
Alterações no uso da terra	46
Uso da terra e elevação de preços	47
Preço da terra	49
Soja versus preços de terras	51
Desmatamento	54
Pecuária e o “vazamento” do desmatamento	54
Grãos versus cana – conflitos em áreas de expansão	56
Solo	57
Queima	59
Água	60
Contaminação	62
A sub bacia do Ivinhema	63
A expansão da cana de açúcar na região Ivinhema	64
Um território tradicional guarani	65
Da colônia até a erva mate – A sempre registrada presença	65
Guarani	
As terras indígenas e a cana	66
Considerações	69
Impactos Sociais e econômicos relativos à expansão da cana	71
Aumento populacional e migrantes pobres	72
Saúde	73
DSTs	73
Agricultura familiar	74
O caso Ivinhema- Adecoagro	75
Mercado imobiliário	77
Considerações	77
Anexos	78

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Desempenho do sistema BNDES	11
Gráfico 2. Estoque de crédito do Tesouro junto ao BNDES	11
Gráfico 3. Evolução do Lucro Líquido do BNDES	12

Lista de Figuras

Figura 1. Bacia hidrográfica do Paraná no território brasileiro	20
Figura 2. O Aquífero Guarani.	22
Figura 3. Solos da região hidrográfica da bacia do rio Paraná.	23
Figura 4. Modelo digital de elevação da região da depressão do Alto Paraguai onde se encontra a bacia sedimentar do Pantanal Mato-Grossense.	24
Figura 5. Usina Ponte de Pedra.	28
Figura 6. Bancos de areia no rio Itiquira.	29
Figura 7. Sistema Paraná Paraguai de Áreas Úmidas.	34
Figura 8. Distribuição da cana-de-açúcar na bacia do rio Paraná.	34
Figura 9. Distribuição das usinas na sub-bacia do rio Ivinhema na safra 2007/2007.	38
Figura 10. Em 2008 usinas previstas para operar na sub-bacia do rio Ivinhema para safra de 2014/2015.	38
Figura 11. Distribuição das usinas na sub-bacia do rio Ivinhema na safra de 2012.	39
Figura 12. Área plantada com grãos nos limites da Bacia do Rio Paraná.	48
Figura 13. Evolução do preço de venda da terra de lavoura e pastagem.	50
Figura 14. Preço médio do hectare de terra para agricultura e da saca soja no Brasil – 2002/2007	51
Figura 15. Gráfico Preço médio da terra nos principais municípios produtores de soja na bacia do rio Ivinhema e do Sudeste de Goiás.	52
Figura 16. Gráfico Preço médio das terras para agricultura em Ribeirão Preto.	53
Figura 17. Limpeza de invernada com retirada de vegetação próximo à	55

usina Nova América em Caarapó/MS.	
Figura 18. Grãos e cana nas proximidades da usina de Santa Helena.	58
Figura 19. Terra sendo preparada para o Plantio da Cana – Cidade de Naviraí/MS.	59
Figura 20. A sub Bacia do rio Ivinhema.	64
Figura 21. Bacia do rio Ivinhema, sua área de cana e terras indígenas.	71
Figura 22. Cana e mandioca – Cidade de Ivinhema.	76

Lista de tabelas

Tabela 1. Expansão da Cana na Bacia do Paraná entre 2003 e 2012.	43
Tabela 2. A expansão no Brasil e nas duas principais regiões produtoras de cana.	43
Tabela 3. Cana-de-açúcar: previsão para safra 2012/2013	44
Tabela 4. Expansão de Cana no Sudeste de Goiás entre 2003 e 2012.	44
Tabela 5. Expansão de Cana nos Municípios do Sudeste de Goiás entre 2003 e 2012.	45
Tabela 6. Expansão de Cana nos Municípios do Sul de Goiás entre 2003 e 2012.	45
Tabela 7. Expansão de Cana nos municípios da bacia do rio Ivinhema (MS) entre os 2003 e 2013.	46
Tabela 8. Brasil: Grão X Cana.	47
Tabela 9. Variação no número de cabeças de gado entre 2006 e 2011.	55

O BNDES

No Brasil o BNDES financia desde megaempresas como a Vale do Rio Doce e a Petrobrás – duas transnacionais -, até salas de cinema e as padarias da esquina. Para a construção dos estádios de futebol para a Copa do Mundo de 2014 ele é a principal fonte de recursos. Um levantamento sobre os investimentos previstos para a área de transportes mostra um lado importante de suas qualidades/finalidades: entre 2012 e 2015 o setor deverá receber investimentos entre 116 bilhões e 131 bilhões de reais, segundo o governo, dos quais 33% serão financiados pelo BNDES.

Além do financiamento direto, o Banco possui outros mecanismos complexos para influir na economia, como é o caso do seu braço denominado BNDESPar, o qual é utilizado para investir tendo participação no capital de empresas. A partir desta condição, com posição minoritária, é capaz de influenciar os rumos das empresas e, em última instância, da economia como um todo se considerada a soma de presença em setores estratégicos. Matéria do Jornal Valor Econômico de 29/06/2011 informa que são cerca de 150 participações, no valor total de 90 bilhões de reais. Segundo *The Economist*, o Estado brasileiro "inventou uma das mais inteligentes ferramentas do capitalismo de Estado", batizado por economistas de "Leviatã como investidor minoritário" (extraído de artigo do jornal Folha de São Paulo²).

O BNDES é também a ferramenta principal para o suporte da política governamental de internacionalização de empresas brasileiras nas áreas de comunicação, mineração, petróleo, energia, infraestrutura e alimentos. Empresas “campeãs” foram escolhidas para cada uma dessas áreas e o Banco tratou de garantir os recursos para os investimentos necessários. A América do Sul e a África têm políticas específicas do governo brasileiro e do Banco.

A grande virada vem com a crise de 2008, quando por cima de tudo e todos, o BNDES consolida-se como a grande ferramenta de financiamento para impedir ou mitigar os efeitos da derrocada econômica internacional sobre o país. A mostra quantitativa da dimensão que tomou o Banco está no conjunto de gráficos a seguir, dentre eles “A evolução do desembolso do BNDES”, o

² Artigo acessado em março de 2012 no site:
<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/sergiomalbergier/1046322-capitalismo-inovador.shtml>

qual aponta que nos anos de 2008/09/10 o Banco investiu quase 400 bilhões de reais, enquanto que nos três anos anteriores à crise (2007/06/05) o valor despendido foi 2,4 vezes menor – cerca de 164 bilhões de reais. A partir de 2008 o aplicado anualmente passou a ser equivalente ao que foi investido nos três anos anteriores somados.

Gráfico 1. Desempenho do Sistema BNDES. Evolução das aprovações e desembolsos.

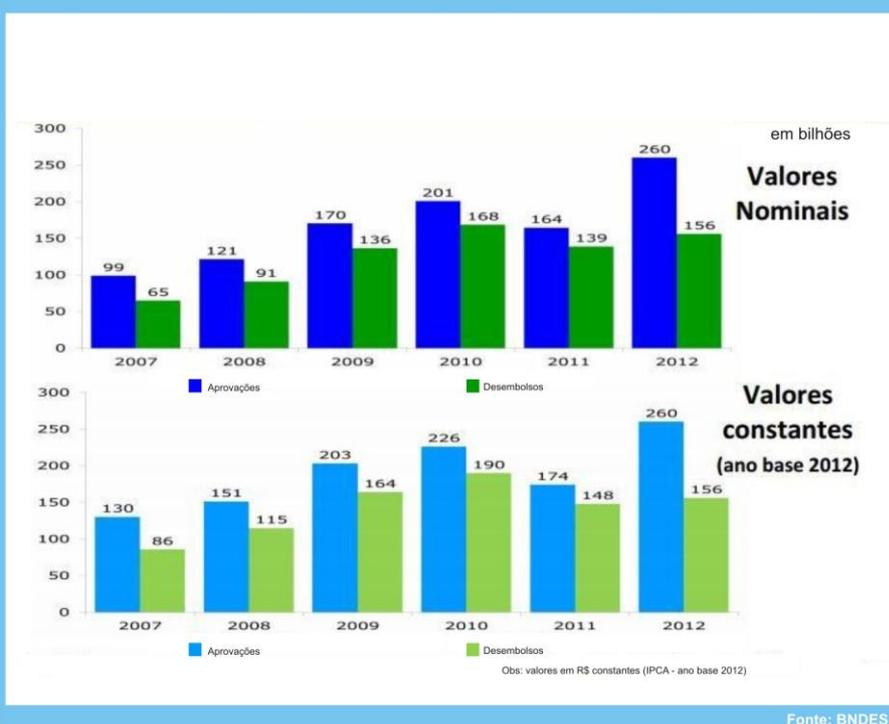
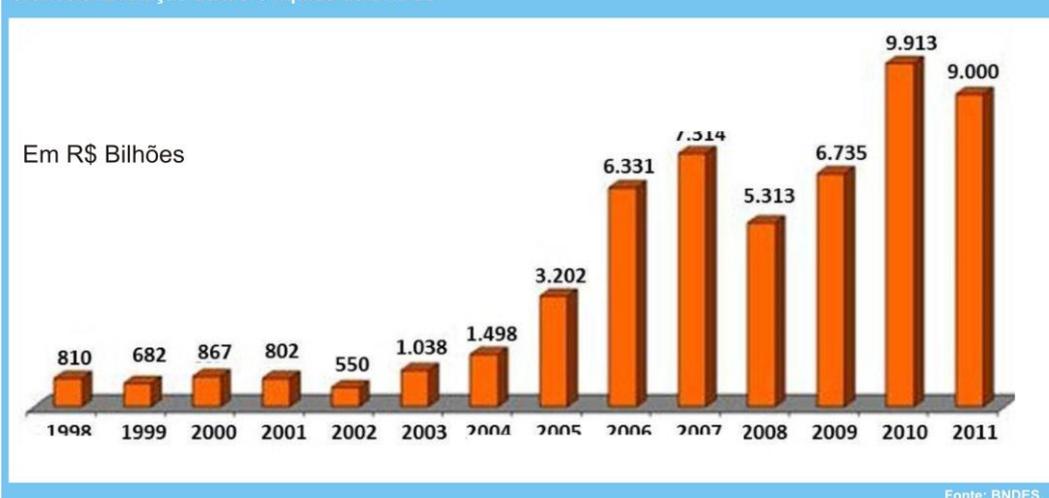


Gráfico 2. Estoque de Créditos do Tesouro Junto ao BNDES.



Gráfico 3. Evolução do lucro líquido do BNDES.



O BNDES e as políticas socioambientais

No que diz respeito a políticas socioambientais, em um contexto geral, os bancos brasileiros se baseiam nas legislações vigentes no país e os acordos e convenções de adesão voluntária. Sobre a legislação brasileira a referencia principal é a Lei de número 6.938 de 31 de Agosto de 1981³, a qual instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, dispendo sobre “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico”. Contém também dispositivos que obrigam as agencias financiadoras a se preocuparem com os aspectos socioambientais durante as transações de crédito. A Lei de Crimes Ambientais, número 9.605 criada em 12 de fevereiro de 1998⁴, dispõem sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Além dos aspectos legais, vários outros acordos e pactos assinados de forma voluntária têm levado as agências financiadoras pelo caminho de maior atenção para as políticas socioambientais. Alguns exemplos destes acordos são o Princípio do Equador e o Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo.

³Lei disponível no site http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938compilada.htm

⁴ Lei disponível no site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm

O Protocolo Verde é outro exemplo de iniciativa que é visto por alguns como uma ferramenta estratégica para os grandes bancos públicos e privados no Brasil. Ele foi criado em 1995 pelo Ministério do Meio Ambiente, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, a Caixa Econômica Federal, o Banco do Brasil, o Banco da Amazônia e o Banco do Nordeste do Brasil para “o empreendimento de políticas e práticas bancárias precursoras, multiplicadoras, demonstrativas ou exemplares em termos de responsabilidade socioambiental”⁵.

Entre as iniciativas do Banco se destaca a criação, em 2009, da Área de Meio Ambiente, a qual se reporta diretamente à diretoria. Este setor, após realizar a análise preliminar sobre os possíveis impactos do empreendimento que será financiado nas operações realizadas de forma direta pelo Banco, pode solicitar estudos complementares, sugerir a reformulação do projeto, ofertar recursos que reforcem as medidas mitigatórias, incitar a realização de investimentos sociais e ambientais voltados para os beneficiários. Pode também não aprovar o financiamento, caso entenda que não atende as exigências da instituição. No caso das operações indiretas, realizadas por meio de instituições financeiras credenciadas, o banco incumbe os agentes de verificar a regularidade social e ambiental do cliente e do empreendimento apoiado.

O BNDES também gerência o Fundo Amazônia, o qual tem por finalidade captar doações para investimentos não reembolsáveis em ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, promoção da conservação e do uso sustentável das florestas na Amazônia. Tal competência veio nos termos do Decreto nº 6.527, de 1º de agosto de 2008⁶.

Além de regras gerais, que atingem todos os setores a serem financiados pelo BNDES, foram criadas uma série de diretrizes para o ramo da pecuária⁷ com objetivo de promover a regularização e o aumento da

5 Protocolo disponível pelo site: <http://www.bb.com.br/docs/pub/4inst/dwn/ProtocoloVerde.pdf>

6 Decreto disponível pelo site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6527.htm

7 Diretrizes disponíveis pelo site:

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atuacao/Agropecuaria/diretrizes_pecuaria_bovina.html

conformidade socioambiental da cadeia produtiva do setor. Tais diretrizes abrangem todo o País.

As empresas frigoríficas e de abate de animais precisam comprovar, por exemplo, que seus fornecedores não estão condenados por invasão de terras indígenas, por discriminação ou por trabalho infantil ou escravo. Eles também não podem estar em áreas embargadas pelo IBAMA. Além disso, os postulantes ao financiamento devem se comprometer a manter a lista de fornecedores atualizada e verificar o cumprimento das regras por parte deles, para acompanhamento da regularidade ambiental da cadeia de fornecimento.

A sociedade civil e o BNDES

As iniciativas para monitorar e fazer com que o BNDES avançasse na qualidade de seus empréstimos, com a elevação de seus regulamentos e exigências sociais e ambientais para as empresas públicas e privadas que recebem seus recursos, começaram a ter mais visibilidade por volta da metade da década passada e, originalmente, foram impulsionadas por organizações com experiência em processos de articulação, monitoramento e ações sobre instituições multilaterais de financiamento. Também contou para o processo as experiências da sociedade nas ações regionais para fazer frente a grandes obras de infraestrutura. Este é o caso da organização criada para atuar frente aos impactos da Iniciativa para Integração da Infraestrutura Regional Sul Americana (IIRSA) - a Articulação Frente a IIRSA, uma aliança de cerca de 30 organizações da América do Sul, Europa e Estados Unidos. Essa rede possibilitou a elaboração de estudos, ofereceu insumos para outras iniciativas e promoveu uma intensa troca de informações que geraram outros processos na sociedade. Uma das abordagens inéditas que a Articulação promoveu foi a de que a IIRSA era muito mais parte de uma política estratégica brasileira de expansão regional do que algo de interesse de outros atores da cena internacional, como propagado originalmente por algumas organizações. Também faz parte desta leitura da Articulação a identificação da presença do BNDES em outros países financiando empresas brasileiras como a Petrobrás, a construtora Odebrecht e a mineradora Vale do Rio Doce.

A Ecoa é uma das organizações que participou do processo de construção da Articulação e, antes mesmo da questão da presença brasileira e do BNDES alcançar a Articulação, já estudava, juntamente com outras organizações, as políticas governamentais na área de financiamento do desenvolvimento e procurava entender com maior profundidade o real papel do Banco.

As experiências de trabalho frente ao financiamento das agências internacionais para as grandes obras de infraestrutura na bacia do Prata e na Amazônia, sendo destas a mais evidente a Hidrovia Paraná Paraguai – na década de 90, ajudaram a construir a expertise da Ecoa. Aqui vale o registro de que a presença da organização aconteceu também no marco de outras alianças com organizações como *International Rivers*, *Bank Information Center (USA)*, *Both Ends* (Holanda), *Urgewald* (Alemanha), *Sobrevivência Paraguai*, *Fundação Proteger e Taller Argentina*, *Instituto Centro de Vida*, *Redes Uruguai* e outras organizações.

Posteriormente, já por volta da metade da década passada, o debate sobre o BNDES alcança a coordenação da Rede Brasil de Monitoramento de Instituições Financeiras (RB), em um momento as discussões estavam mais voltadas para as agências internacionais de financiamento, principalmente no Banco Interamericano de Desenvolvimento e o Banco Mundial – instituições de menor impacto relativo na América do Sul àquela altura.

Este processo, complexo, gerou em muitas outras organizações da sociedade, com o tempo, a percepção de que o governo brasileiro estabelecia gradativamente uma nova política para o financiamento do desenvolvimento com impactos importantes e que o BNDES era o principal meio para a execução desta política. Isto trouxe a urgência de estabelecer agendas e também estratégias comuns, gerais e específicas, destinadas a trabalhar esta nova conjuntura.

Em junho de 2007 surgiu a “Plataforma BNDES”, como consequência da percepção sobre o papel do Banco por parte da sociedade e de todas as discussões anteriores na coordenação da RB e outras instituições. A Plataforma apresenta como sua “grande tarefa” debater “o conceito de desenvolvimento nacional” e atuar sobre alguns setores econômicos que recebem financiamento do Banco, como reza seu website. Sua composição

reflete um amplo acordo entre grupos ancorados na Central Única dos Trabalhadores (CUT), no Movimento dos Sem Terra (MST) e em algumas redes, fóruns sociais e uma presença reduzida das organizações da área ambiental.

A iniciativa cumpriu papel importante sob vários aspectos, sendo um deles fazer com o Banco, uma “vaca sagrada”, se abrisse, em alguns momentos, para o debate e tomasse medidas como a publicação no sitio web de sua carteira de projetos. No momento a Plataforma tem menor relevância no cenário da sociedade civil e as razões estão dadas tanto por seu desenho quanto por fatores conjunturais. No desenho o que se ressalta é seu espectro político composto principalmente com organizações com agendas e estratégias fortemente pré-fixadas para o cenário do País. Outro aspecto é no campo da agenda maior, “pretensiosa” e difícil execução por uma iniciativa focada em uma agencia de financiamento: ter como grande tarefa o debate sobre o “desenvolvimento nacional” a torna “generalista”, trazendo a impossibilidade de que os seus membros consigam estabelecer linhas de consenso e gerar força política suficiente para ter presença no cenário “financiamento do desenvolvimento”.

O contexto de crise como a de 2008/2009 foi determinante para fazer com que as demandas por transparência e avaliação mais criteriosa das linhas de crédito, programas e projetos tivessem menor efeito, apesar de alguns avanços.

Resultados

Como resultado das ações da sociedade civil em diferentes frentes, o BNDES iniciou um processo limitado de construção de critérios sociais e ambientais, como apresentado anteriormente. Talvez o marco inicial seja o lançamento 2007 de uma seção em seu website para apresentar “dados e estatísticas” e revelar ao público a atuação da instituição e fornecer “uma visão abrangente sobre suas operações de financiamento e sua política de crédito.” Um novo passo foi, a partir de 2009, instituir políticas sociais e ambientais com diretrizes para alguns setores da economia como o da pecuária, para o qual elaborou uma política específica que inclui a análise da cadeia produtiva dos frigoríficos, devendo estes – grandes tomadores de crédito - serem

responsáveis pelo respeito do seu fornecedor de gado às normas sociais e ambientais – uma medida inédita.

Neste processo de surgimento de regras sociais e ambientais para o financiamento também deve ser destacado o estabelecimento de norma pelo Conselho Monetário Nacional, órgão maior de deliberação do Sistema Financeiro Brasileiro, proibindo o financiamento para implantação de usinas de processamento da cana no Pantanal e Amazônia, o que, na prática, bloqueia a expansão dos plantios, pois o BNDES é quase que exclusivamente o financiador de longo prazo do setor. A estruturação do Fundo Amazônia, a partir do Decreto nº 6.527, de 1º de agosto de 2008⁸, e a presença de organizações da sociedade no seu conselho é um dado positivo do processo. Seguindo uma tendência geral nas instituições públicas, ocorreu uma melhora no fornecimento de informações, mesmo com reconhecida debilidade e necessidade de avanços urgentes, pois as informações quando solicitadas são incompletas ou de qualidade baixa – falta transparência.

Considerações

Os passos dados pelo Banco foram importantes e inéditos na cena brasileira do financiamento, mas o caminho a ser percorrido é ainda longo e, como visto, as normas são limitadas para o tamanho da instituição e a complexidade dos impactos dos setores que financia. O da cana de açúcar, por exemplo, onde as normas a serem seguidas são genéricas e focadas em plantas industriais específicas e não nos efeitos sinérgicos regionais entre empreendimentos similares. Este é o setor, dentre os tomadores de crédito, de maior impacto econômico, social e ambiental no momento.

Um dos impactos não devidamente avaliado, como veremos mais a frente, é o do deslocamento de atividades agrícolas causado pela expansão das lavouras de cana sobre territórios tradicionais de grãos e pecuária na região da bacia do rio Paraná, a mais rica do país. O trabalho da sociedade para elevação das normas deve prosseguir e ser aprofundado.

⁸ Decreto Disponível no site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6527.htm

As áreas de Estudo

O território da bacia do rio da Prata e o BNDES

A principal justificativa para a escolha de um território como prioritário para monitoramento de investimentos das agências de financiamento é que se obtém um conhecimento real dos efeitos positivos e negativos das políticas, programas e projetos sobre o ambiente e as populações. Esse conhecimento permite críticas e a elaboração de propostas com base na realidade e de maneira consistente. Outro fator fundamental é se pode contribuir para a articulação de base de populações atingidas pelos empreendimentos, e a apresentação pública de suas demandas.

O território amplo de investigação foi determinado como a parte brasileira da bacia hidrográfica do rio da Prata. A razão principal para escolha desta unidade ambiental é o fato de ser a região onde os impactos de investimentos do BNDES sobre a economia, a sociedade e o ambiente são evidentes e também de maior escala. Por outro lado os processos gerados permitem análises de resultados a partir de captura de situações concretas, como dito anteriormente.

A seguir um resumo das razões para que o território da bacia do rio da Prata seja o espaço principal desta proposta são as seguintes:

- Com uma área total de 3.1 milhões de km² e mais de 130 milhões de habitantes dos cinco países que a compõem, atrai os principais investimentos das instituições financeiras regionais e globais;
- Possui uma diversidade de ecossistemas de grande importância para o Planeta, dentre eles o Sistema Paraná Paraguai de Áreas Úmidas (onde está o Pantanal), o mais extenso do mundo;
- Na Bacia do Prata a economia é responsável por mais de 70% do Produto Interno Bruto (PIB) dos cinco países que a compõem. Hoje concentra também a maior área agrícola de cana para produção de açúcar, etanol e energia elétrica - na parte brasileira deverão ser colhidas mais de 510 milhões de toneladas de na safra 2012-13, em cerca de 6,5 milhões de hectares. Tanto na produção de grãos como de

cana há uma forte expansão da agricultura impulsionada por grandes empresas brasileiras, americanas e europeias, processo que conta com financiamentos do BNDES;

- A atividade da cana e sua expansão têm promovido transformações e impactos – alguns positivos - em vários territórios. Estes impactos não são devidamente avaliados e as normas do Banco são frágeis para mitigá-los ou minimizar seus efeitos. Um dos problemas maiores é a intensa disputa pelas melhores terras agrícolas, o que pode ter efeitos globais em termos de produção de alimentos;
- Se fosse um país a Bacia seria o maior produtor mundial de grãos;
- Cerca de 60% das hidrelétricas brasileiras estão instaladas nos seus rios, dado importante por ser uma das prioridades estratégicas do governo brasileiro exatamente a integração energética entre os países e a expansão do número de represas. Recentemente foi anunciada mais uma no baixo rio Iguaçu;
- Aos investimentos do BNDES somam-se outros do Banco Interamericano de Desenvolvimento e também de grupos financeiros internacionais como o de George Soros.

As duas bacias componentes da bacia do rio Prata no Brasil – bacia do rio Paraguai e a do rio Paraná – foram estudadas e analisadas separadamente e por razões diferentes. Como já apresentado, a do Paraguai – registre-se que contém o Pantanal - devido aos investimentos em represas de diferentes portes para geração de energia elétrica e a do Paraná pelos grandes investimentos no setor da cana de açúcar.

A bacia hidrográfica do rio Paraná

Figura 1. Bacia hidrográfica do Paraná no território brasileiro.



Segundo a Agência Nacional de Águas a região hidrográfica do rio Paraná tem uma área de 879,86 mil Km² ou quase 88 milhões de hectares - 10,3% do território brasileiro – dele fazendo parte os estados de São Paulo (25% da região); Paraná (21%); Mato Grosso do Sul (20%); Minas Gerais (18%); Goiás (14%); Santa Catarina (1,5%) e o Distrito Federal (0,5%)⁹.

Faz parte da bacia a cidade de São Paulo – a mais populosa da América do Sul – e outros importantes centros urbanos como Brasília, Ribeirão Preto, Goiânia, Campinas, Campo Grande e Uberlândia. A população ultrapassa os 60 milhões. A maior parte se concentra nas unidades hidrográficas dos rios Tietê e Grande, as quais, juntas, correspondem a aproximadamente 40%.

⁹ ANA. Região hidrográfica do Paraná. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/mapainicial/pgMapaL.asp>>. Acesso em 20 out. 2012.

É uma das bacias sedimentares do País, as quais, em termos hidrogeológicos, “têm alta favorabilidade para o armazenamento de água subterrânea e constituem os mais importantes reservatórios, em decorrência da grande espessura de sedimentos e da alta porosidade de grande parte de suas litologias, o que permite a exploração de vazões significativas”¹⁰. Mais especificamente, a maior parte da bacia do Paraná tem de “muito alta a média favorabilidade hidrogeológica” incluindo as “principais unidades aquíferas representadas pelas formações Botucatu, Pirambóia, Guará, Bauru, Furnas, entre outras. São aquíferos de alta vazão e grande importância regional, que apresentam, no geral, água de boa qualidade química”¹¹.

Seu relevo é formado basicamente por um dos planaltos brasileiros e que toma o nome da própria região: o planalto da Bacia do Paraná. É importante registrar que os planaltos em geral são terrenos mais antigos, relativamente planos, situados em altitudes mais elevadas.

Quanto aos solos ocorre a predominância da classe dos Latossolos, que são solos profundos, bem drenados, homogêneos e altamente interperizados e lixiviados¹². Segundo o professor do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa, João Carlos Ker “O sucesso da agricultura nas áreas de domínio dos Latossolos Roxos¹³ (Planalto Rio-Grandense, Norte-Paranaense, áreas de São Paulo com destaque para a região de Ribeirão Preto, Guaíra, Sudoeste Goiano, região de Dourados-MS e Tangará da Serra - MT), parece confirmar a grande potencialidade agrícola destes solos, quer pela fertilidade natural, facilidade e resposta à correção da fertilidade quando for o caso e, ainda, pela possibilidade ampla de mecanização e mesmo de irrigação em alguns locais”.¹⁴ Das regiões citadas pelo autor, somente o Planalto Rio-Grandense e Tangará da Serra não estão na região hidrográfica do rio Paraná. A figura que segue mostra a distribuição dos tipos de solos da região

¹⁰ Serviço Geológico do Brasil. Mapa de domínios e sub-domínios hidrogeológicos do Brasil. 2001. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/media/RecHidSub.pdf>>. Acesso em 19 set. 2012.

¹¹ Serviço Geológico do Brasil, 2001.

¹² KER, J. C. Latossolos do Brasil: uma revisão. Revista Geonomos. v. 5 n. 1. p. 21. Disponível em: <http://www.igc.ufmg.br/geonomos/PDFs/5_1_17_40_Ker.pdf>. Acesso em 10 out. 2007.

¹³ A classificação de solos utilizada no trabalho de João Carlos Ker é anterior a de 1999.

¹⁴ KER, J. C., 2007. p. 21.

hidrográfica do rio Paraná¹⁵, conforme a classificação do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos realizada pela Embrapa Solos¹⁶.

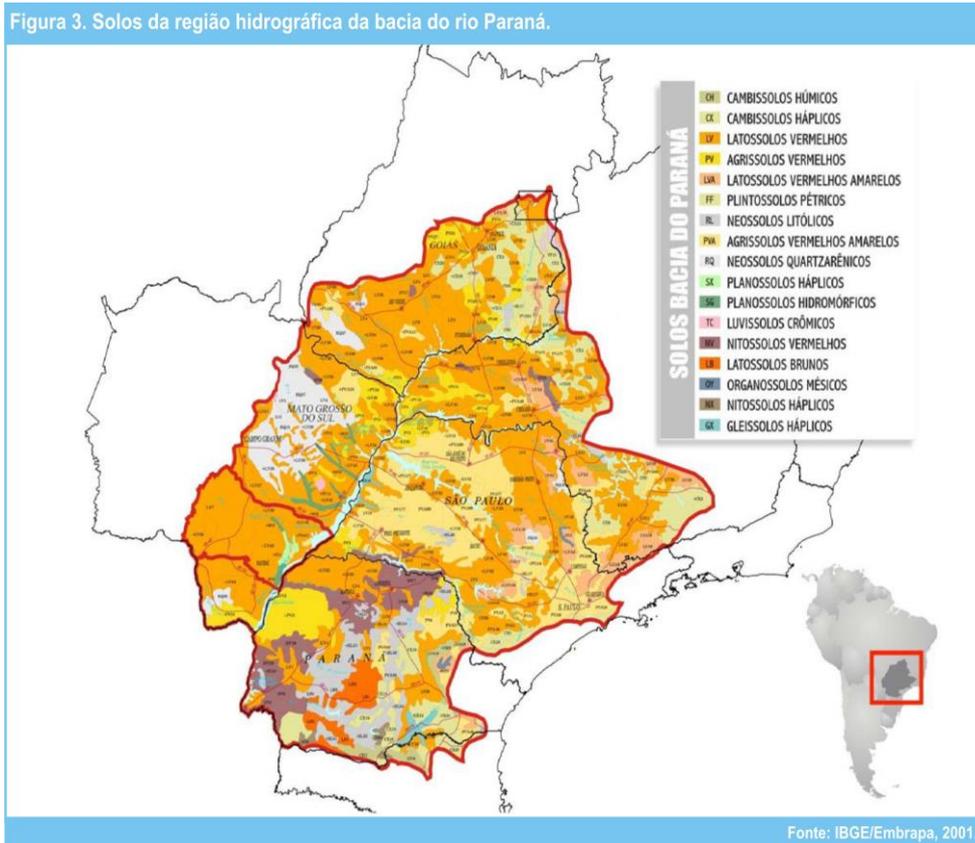
Figura 2. O Aquífero Guarani.



¹⁵IBGE; EMBRAPA. Mapa de solos do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE. 200. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapas/tematicos/mapas_murais/solos.pdf>. Acesso em 20 set. 2007.

¹⁶ EMBRAPA SOLOS. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Rio de Janeiro. 1999. Disponível em: <<http://www.cnps.embrapa.br/sibcs/>>. Acesso em 20 out. 2007.

Figura 3. Solos da região hidrográfica da bacia do rio Paraná.



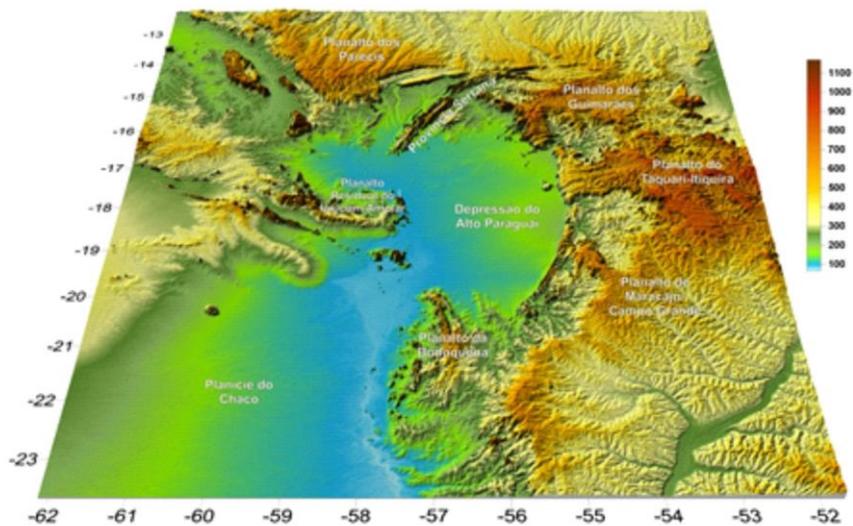
O clima também tem especial importância para a agricultura regional. Na região ocorrem dois tipos climáticos: Tropical Brasil Central, o qual abrange a maior parte da área, com estação chuvosa no verão e seca no inverno – características essenciais para a cana -, e o Temperado na parte sul, podem ser observados os tipos de clima específicos do território¹⁷.

A bacia hidrográfica do rio Paraguai (BAP)

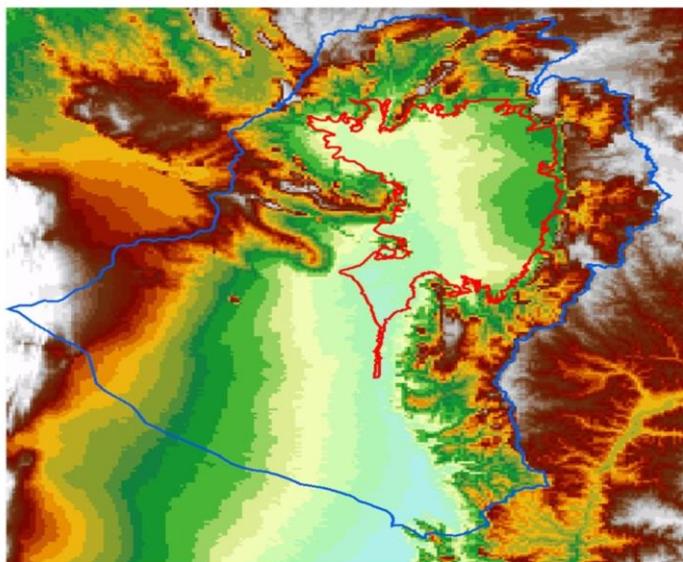
Com limite na foz do rio Apa, ao Sul, a área de drenagem da BAP é de 496 mil km², distribuídos entre a Bolívia, o Paraguai e os estados Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Os principais afluentes do rio Paraguai pela margem esquerda são os rios Cuiabá, São Lourenço, Piquiri, Taquari, Miranda e Negro. Na margem direita um dos mais importantes é o rio Negro, entre Paraguai e Bolívia.

¹⁷ IBGE. Mapa de unidades de clima do Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE. 2006. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapas/tematicos/mapas_murais/clima.pdf>. Acesso em 21 set. 2007.

Figura 4. Modelo digital de elevação da região da depressão do Alto Paraguai, onde se encontra a bacia sedimentar do Pantanal Mato-Grossense



Em azul os limites da bacia do Alto Paraguai e em vermelho o Pantanal.



Fonte: Assine, 2010.

A BAP e as hidrelétricas

A inclusão da área da bacia do rio Paraguai no território brasileiro neste estudo tem como razão principal os impactos para os ecossistemas pantaneiros a partir da construção de grandes, médias e pequenas represas na parte alta da bacia. A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) informam que hoje 44 represas já estão em operação ou em fase de implantação na região e outras 84 estão em fase de planejamento e estudos, totalizando 128.

Analisadas isoladamente – como se procede hoje para concessão de licenças ambientais - as chamadas Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) podem não apresentar impactos significativos, mas o efeito sinérgico do conjunto delas, somado aos efeitos das de porte médio e grande, é uma preocupação da sociedade.

O BNDES e o financiamento de hidrelétricas

O BNDES tem como critério socioambiental para o apoio a empreendimentos hidrelétricos unicamente a apresentação da “Licença Prévia oficialmente publicada, expedida pelo órgão competente, de âmbito estadual, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – Sisnama, ou, em caráter supletivo, pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA”, como informa o site do Banco.

Com relação às condições para financiamento de PCHs, enquadradas como “energias alternativas”, o prazo máximo para amortização é de 16 anos, o mesmo que é oferecido para energia eólica, da biomassa e as grandes hidrelétricas. É considerado um tipo de financiamento prioritário pelo Banco. Até 2010 o prazo era de 14 anos.

A legislação atual autoriza a concessão de PCHs por 30 anos. Débora Calheiros, pesquisadora da Embrapa Pantanal, afirma que o retorno do investimento é de apenas cinco anos, sendo, portanto, um grande negócio para os investidores.

Impactos causados por hidrelétricas construídas

Caso 1 - Manso

O rio Manso é o principal afluente do rio Cuiabá, o qual, por sua vez,

drena em direção à planície pantaneira e, dado o seu tamanho, tem importante papel nos pulsos de seca e cheia na região. Com cerca de 40% da água do sistema, o Cuiabá é o principal afluente formador do Pantanal.

No ano de 2000 entrou em operação no norte da bacia a usina hidrelétrica de Manso, no município de Chapada dos Guimarães (MT). A área inundada foi de 427 km² para uma potência instalada de 212 MW. Sobre a propriedade o site da Eletrobrás/Furnas informa que o “consórcio PROMAN, formado pelas empresas Odebrecht, Servix e Pesa, participa como parceiro com 30% do total dos investimentos. A partir de fevereiro de 1999, Furnas ficou responsável pelos outros 70% até então administrados pela Eletronorte”.

A usina não conseguiu as licenças necessárias e iniciou e deu continuidade às suas operações através de mandado judicial, segundo o site Repórter MT¹⁸.

De acordo com vários estudos e levantamentos, na área do lago da barragem havia agricultores, posseiros, pescadores, garimpeiros, pequenos proprietários e os povoados e João Carro e Água Fria, A base da economia era a agricultura familiar, a pesca e o garimpo. Os impactos econômicos imediatos e maiores foram a destruição de toda a infraestrutura existente: redes viárias e de eletrificação rural, pontes, edificações; além dos cultivos, moradias e outras benfeitorias.

Dada a magnitude dos impactos ocorreu uma forte reação no início das obras, em 1988, tendo à frente das mobilizações os sindicatos, a Central Única dos Trabalhadores, a Igreja Católica através da Comissão Pastoral da Terra e outros. Foi instalada uma Audiência Pública pela Assembleia Legislativa do Mato Grosso para a análise dos Estudos de Impacto Ambiental. Apesar das reações as obras foram retomadas e concluídas em 1999, quando se iniciou o enchimento do lago. Os danos causados às famílias requereram mobilização constante das comunidades, as quais, sob a liderança do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), exigiram que Furnas estabelecesse programas de mitigação social e econômica. Em 2010, onze anos após a conclusão, um representante do MAB informou entrevista ao site IHU Online, que a “hidrelétrica atingiu mais de mil famílias, mas a empresa até agora não

18 http://reportermt.com.br/ultimas_noticias/noticia/1113

reconheceu cerca de 912 destas. Algumas dessas famílias já morreram, e outras venderam as propriedades e foram embora. Hoje existem 780 famílias na luta para receberem seus direitos. Na época da construção, 341 foram reassentadas em uma terra de areia improdutivo”¹⁹.

O impacto mais evidenciado hoje por pesquisadores e moradores a jusante da barragem é o desaparecimento ou diminuição dos peixes na região. Isto ocorre devido ao rompimento do processo natural de migração de muitas espécies, as quais são impedidas pela barragem de alcançar as partes onde encontravam os nichos apropriados para reprodução. Outro fator negativo apontado por pesquisadores e ambientalistas são as complexas alterações nos processos anuais de seca e cheia – base sob a qual se sustentam os ecossistemas pantaneiros - nas regiões sob influência do rio Cuiabá, causados pelos sistemas adotados pela usina para contenção ou liberação de água.

Caso 2 – Rio Correntes

O rio Correntes fica na divisa dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e sua bacia tem uma área de quase nove mil km², entre os municípios de Itiquira (MT) e Sonora (MS). Neste rio estão em operação duas PCHs (Santa Gabriela e Aquarius) e uma Usina Hidrelétrica (Ponte de Pedra). O investimento do BNDES nestes empreendimentos foi de aproximadamente R\$ 103 milhões.

A usina Ponte de Pedra é controlada pelo grupo franco-belga Tractebel Energia. Em 2004, quando da formação do lago, a usina foi responsabilizada pela morte de milhares de peixes ao longo de 60 quilômetros do rio. Na época foi multada pelo IBAMA em 2 milhões de reais, multa essa cancelada pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente. O jornal Correio do Estado, de Campo Grande (MS), publicou no dia 27/06/2011 que o “IBAMA multou a hidrelétrica com base na Lei 9.605/98, porque constatou que, ao represar o rio para formar o lago artificial, a usina reduziu a vazão da água a 1,7 metros cúbicos por segundo (m³/s), no dia 1º de abril de 2004. Até o dia 5 de abril daquele ano a vazão ficou bem abaixo do mínimo permitido pelo IBAMA, de 10 M³/s. O normal é 75 m³/s.”

¹⁹ Entrevista na íntegra pelo site:

http://www.ecoeacao.com.br/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=11636

Figura 5. Usina Ponte de Pedra.



Fonte: Sílvia Santana.

A seguir alguns relatos de ribeirinhos afetados pelas represas do rio Correntes:

- Eleuza Bispo da Silva Roman, 43 anos, é moradora da região deste que nasceu. Ela representa 67 famílias de ribeirinhos e no relato a seguir traduz o quadro vivido após a construção das represas: “Todo mundo aqui vive da pesca e do turismo. Agora não temos mais peixes e barcos grandes não conseguem navegar por causa do nível baixo do rio, muitas pessoas abandonaram a terra e foram embora porque não tinham mais como tirar o sustento desta região. Eu mesmo só possuo como fonte de renda uma chalana para receber grupos de turistas, mas ela não está podendo ser usada por conta dos incontáveis bancos de areia que existem no rio. Essa situação passou a existir depois da construção destas usinas, antes tudo estava na sua mais perfeita ordem.”
- Saulo Moraes é proprietário de um pequeno pesqueiro na beira do rio Correntes. Ele afirma que o volume inconstante de água é um grande problema, pois atrapalha o trânsito dos peixes grandes. Estes não conseguem mais subir o rio para desovar, o que, automaticamente, faz com que a região deixe de ser atraente para o turismo de pesca. Isto,

conclui, diminui a renda das famílias da região, levando algumas a viverem em condição de extrema miséria.

- Francisca Norato dos Santos, com 101 anos, diz que não consegue entender porque a aparência do rio mudou tanto na última década e porque hoje a vida ali naquela região é tão difícil: “Antes era tudo muito bonito aqui, agora tudo se acabou. O rio secou, o peixe desapareceu e até as onças que andavam por essas matas foram embora. O que mais dói é que não sobrou nada para os meus bisnetos”, relata a ribeirinha.

Figura 6. Bancos de areia no rio Itiquira.



Fonte: Silvia Santana.

Caso 3 – Rio Jaurú

Localizado no sul de Mato Grosso o rio Jaurú é um afluente do rio Taquari. Nele foram construídas 6 hidrelétricas. Os relatos são de que pescadores estão à míngua devido a construção das represas. Os peixes migratórios como pintado, pacu e o dourado - os mais nobres -, desapareceram, pois não conseguem atravessar as barragens para reprodução.

Caso 4 – Rio Coxim

Para o rio Coxim, o principal afluente do rio Taquari, estão previstas a construção de 17 PCHs, todas concentradas na parte denominada Alto Taquari, região que drena uma área de 28,5 mil Km² (CPAP Embrapa). Na planície pantaneira o rio Taquari forma um leque aluvial de 50 mil Km².

Na cidade de Coxim existe uma forte reação aos empreendimentos, principalmente por parte dos filiados à Colônia de Pescadores e os que dependem do setor de turismo. O presidente da Colônia, Armindo Batista, é o articulador de uma campanha permanente contra as barragens na bacia do Taquari – inclui também o rio Jaurú - usando como uma das ferramentas a coleta de assinaturas em um abaixo-assinado, o qual já conta com quase 5 mil assinaturas.

Os vereadores Vladimir Ferreira, Aluizio José, Miron Vilela e Sidney Assis se somaram a campanha por entenderem, como afirma Ferreira, que os empreendimentos são totalmente inviáveis e que os benefícios são quase imperceptíveis. Diz ainda que não consegue entender a decisão do governo “em deixar que PCHs sejam instaladas, já que não geram retorno tributário para o município, não geram empregos e nenhum tipo de compensação para quem mora na região”.

Para o gerente de meio ambiente do município de Coxim, Cleiton Oliveira, um risco que deve ser considerado ao ser dado a autorização é aquele relacionado com os abalos sísmicos observados na região. Em junho de 2009 ocorreu um deles com “4,6 graus na escala Richter, e o epicentro foi distante apenas 40 quilômetros de onde se pretende construir as PCHs.”

Coxim é um município que tem como uma das bases de sua economia o turismo de pesca.

A opinião dos pesquisadores

O primeiro trabalho publicado sobre os impactos das represas na BAP foi elaborado em 2002 pelo doutor Pierre Girard, professor da Universidade Federal de Mato Grosso. Intitulado “Efeitos Cumulativos de barragens no Pantanal²⁰”, o estudo mostra alguns dos danos causados por represas em

²⁰ Material disponível pelo site http://www.riosvivos.org.br/arquivos/site_noticias_576079585.pdf

operação na região e faz projeções sobre as possíveis consequências dos efeitos cumulativos para o Pantanal, caso todas as barragens previstas aquela altura viessem a entrar em operação. Expõe sobre as modalidades de impactos, particularmente sobre os ecossistemas aquáticos, sua diversidade biológica e também sobre o ciclo natural das cheias nas planícies inundáveis. A respeito da biodiversidade e ecossistemas aquáticos, explica que a condição da vazão de um rio, a carga e a composição dos sedimentos, a forma e o material do canal são fatores que exercem controle sobre os habitats e as espécies, o que leva a concluir que qualquer alteração neste fluxo, principalmente quando há mais do que uma barragem no mesmo rio, pode afetar a cobertura vegetal da região, causar um desequilíbrio sobre as plantas aquáticas além de alterar significativamente o movimento lateral dos mamíferos, répteis e anfíbios que estão ligados ao regime das cheias e secas da localidade.

Outro ponto destacado por Girard é que, sendo o fluxo da água retardado, atrás das barragens, a temperatura muda e os nutrientes e sedimentos são retidos. Se a represa for rasa, a temperatura nos rios da bacia do Alto Paraguai tenderá a subir, e, conseqüentemente, o conteúdo de oxigênio dissolvido poderá diminuir. Em reservatórios profundos, como o da Usina de Manso, a maior da região e já em operação na época, a água no fundo é muito mais fria do que a água que chega pelo fluxo normal do rio e essa mudança de temperatura na represa poderá afetar a temperatura rio abaixo o que causa diminuição das espécies aquáticas. Hoje pode-se atestar que barragens impedem a migração reprodutiva de algumas espécies de peixe, diminuindo ou até mais levando algumas à extinção.

A modificação do regime de fluxo causado pelas barragens leva à redução da inundaçãõ rio abaixo, tanto em relação ao espaço quanto ao tempo. Muitas espécies em planícies inundáveis como o Pantanal, estão adaptadas às cheias anuais, sendo principal impacto esperado com a redução dos picos de inundaçãõ a diminuição da área da planície inundável submetida à alternância anual das fases terrestre e aquática pelo pulso das cheias. Esse ciclo mantém uma alta produtividade, abundância e diversidade nas planícies inundáveis.

Mais recentemente, partir do workshop “Influências de usinas

hidrelétricas no funcionamento hidro-ecológico do Pantanal, Brasil”, realizado durante a Conferência Internacional de Áreas Úmidas, em Cuiabá, em 2008, o Centro de Pesquisas Agropecuárias do Pantanal da Embrapa lançou uma publicação com o mesmo nome, em dezembro de 2009. Nesta são apresentadas as conclusões e feitas importantes recomendações.

“A questão dos impactos da construção de barragens para a conservação de ambientes aquáticos e, por conseguinte, de seus serviços ambientais (quantidade e qualidade de água, produção pesqueira, manutenção da biodiversidade etc.) é uma preocupação regional, nacional e mundial (JUNK; MELLO, 1990; WCD, 2000; GIRARD, 2002; BRINK et al., 2004; UMETSU, 2004; AGENDA..., 2007; ZEILHOFER; MOURA, 2009), e com base no princípio da precaução, deve-se levantar a questão, discutir e propor alternativas e ações mitigatórias.

“Em todo o sistema BAP/Pantanal, cerca de 70% da água tem origem na parte norte da bacia, sendo o rio Cuiabá, com cerca de 40% da água do sistema, o principal afluente formador do Pantanal (BRASIL, 1997b). Desta forma, a informação de que 75% de todos os 115 projetos de barramento previstos para a bacia do Alto Paraguai (BAP) (ANEEL, 2008), estão na região norte, no Estado Mato Grosso, bem como que os principais tributários do Cuiabá já apresentam barramento de grande porte, vislumbra-se um cenário preocupante relacionado ao elevado potencial do conjunto desses empreendimentos alterarem o regime de inundações sazonais e interanuais de toda a planície pantaneira (GIRARD, 2002) e, particularmente, ameaça a conservação da principal Unidade de Conservação e Sítio Ramsar do bioma, o Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense. Grande parte (73%) do total desses empreendimentos refere-se a Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), todavia localizadas e/ou previstas para um mesmo rio, resultando num impacto conjunto significativo. Além disso, mesmo operando à “fio d’água”, sem necessariamente formar reservatório, há alteração da descarga de nutrientes e material em suspensão e, portanto, da ciclagem de nutrientes nos corpos d’água afetados. Por outro lado, a presença da barreira física de uma barragem sabidamente impede a movimentação das espécies de peixes migratórios na fase de piracema, afetando a produção pesqueira a médio e longo prazos (FERNANDES et al., 2009; SUZUKI et al., 2009). Todas essas alterações e

impactos no funcionamento hidro-ecológico de cada sub-bacia formadora do Pantanal deveriam ser avaliados de forma conjunta, integrada em termos da área da bacia hidrográfica do Alto Paraguai, antes de se implementar tais projetos.”

Resumo dos principais problemas causados pelas hidrelétricas

- O pulso de inundação – períodos de cheia e seca - nos distintos ecossistemas pantaneiros sofrerá ainda maiores distorções, pois não estarão mais condicionados ao fluxo natural dos rios e sim às necessidades de produção de energia elétrica. Em caso de estiagem obviamente haverá retenção máxima de água para geração de energia. O funcionamento ecológico do Pantanal se modificará ainda mais.
- O barramento, como é amplamente conhecido, impede a migração de peixes, processo biológico fundamental para a reprodução de inúmeras espécies;
- A recomposição das pastagens nativas, base da pecuária regional, será prejudicada tanto por alterações no pulso como na retenção de nutrientes;
- Cairá a produção pesqueira, afetando os pescadores artesanais e o turismo de pesca, atividades que mais geram trabalho e renda no Pantanal;
- Todo o Sistema Paraguai Paraná de áreas Úmidas, representado pela figura que segue, sofrerá consequências. Esta é a maior área úmida do mundo e distribui-se pelo Brasil (Pantanal), Bolívia, Paraguai, a Argentina e o Uruguai.

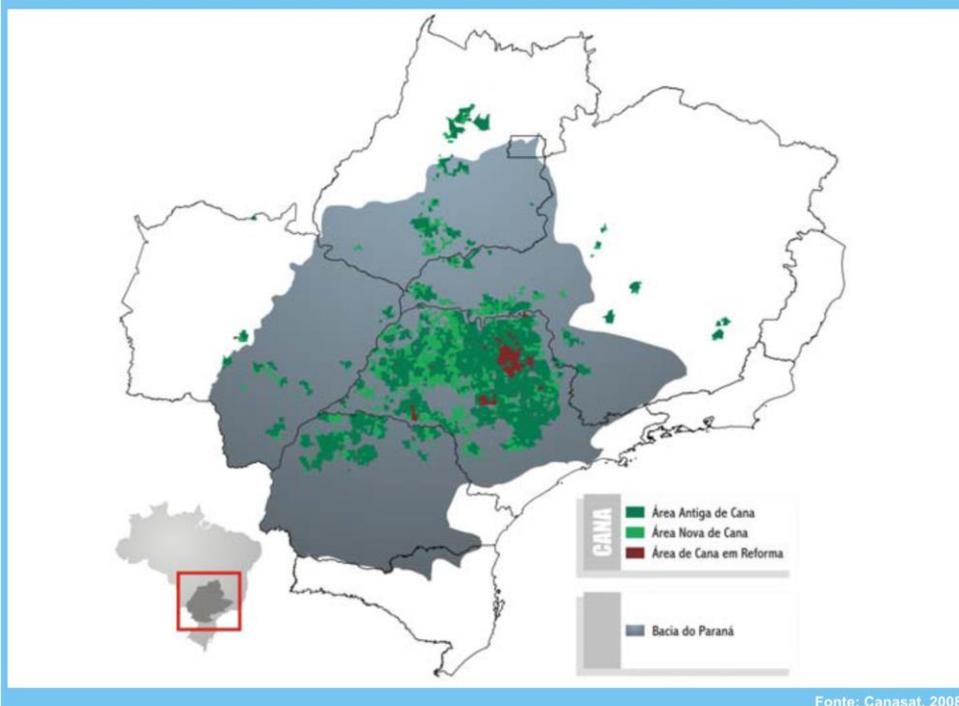
Figura 7. Sistema Paraná Paraguai de Áreas Úmidas.



Fonte: CIC

A bacia do Paraná e a cana de açúcar

Figura 8. Distribuição da cana-de-açúcar na bacia do rio Paraná (Safrá 2007/2008).



Fonte: Canasat, 2008.

A expansão da cana no Brasil – a história recente

A expansão recente da cana no Brasil tem como marco o governo Lula (2003-2010) e suas políticas de apoio à expansão da produção de biocombustíveis de um modo geral. Essas políticas criaram instrumentos como o Plano Nacional de Agroenergia 2006-2011 (PNA) e o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB - Lei 11.097, de 13 de janeiro de 2005). Também foram definidas linhas de crédito favoráveis a partir dos bancos oficiais, principalmente o BNDES.

As razões principais apresentadas pelo governo para a construção das políticas citadas acima estiveram assentadas em aspectos sociais como a produção a partir da agricultura familiar para o caso do biodiesel; econômicos como a disponibilidade de terras agriculturáveis e, também, tecnológicas como o surgimento (2003) do carro “flex-fuel” - pode ser movido a etanol e gasolina em qualquer proporção –, o que, de fato, em pouco tempo provocou um aumento vertiginoso da demanda nacional de etanol. Porém, outros fatores devem ser considerados, dentre eles a crise dos preços internacionais de algumas commodities agrícolas em 2003 e a consequente crise para a economia agrícola nacional e, neste contexto, a chegada de recursos massivos ao campo através da expansão das áreas de cana pode ser considerada também uma medida econômica para mitigar impactos negativos conjunturais sobre a produção de grãos.

No caso do biodiesel o tempo tratou de mostrar que o PNPB foi, na realidade, um instrumento para oferecer um novo suporte para a economia da soja no país e, assim, garantir seus preços através de uma destinação segura e rentável para o seu óleo (18-20% do grão). Em 2008 foi determinado que a mistura do biodiesel no diesel vendido nos postos de combustível deveria ser de 2%, alcançando, por determinação legal, a proporção de 5% a partir de janeiro de 2011. Segundo a Agência Nacional de Petróleo (ANP) ²¹ a escalada da produção em 2005 foi de 736 metros cúbicos; em 2011 saltou para 2,4 milhões de metros cúbicos.

A soja hoje é a responsável por mais de 80% do biodiesel produzido no Brasil e, como se sabe, sua cadeia produtiva passa longe da agricultura familiar

²¹http://www.anp.gov.br/?pg=60983#Se__o_4

e de resultados sociais, como previsto. Bunge, Cargil e outras gigantes construíram plantas de processamento e dominam o mercado.

Para o setor da cana o BNDES foi o grande garantidor de sua expansão, emprestando durante o governo Lula um montante de 28,2 bilhões de reais²², sendo que somente em 2010 foram 7,4 bilhões de reais.

A crise global de 2008/09 e as consequências para o setor da cana

Como uma das consequências das políticas governamentais implementadas a partir de 2003-2004, o setor da cana viveu uma situação de efervescência trazida por um fator novo: a chegada massiva de capitais financeiros. Na edição de 21 de novembro de 2007 o jornal O Estado de São Paulo informava que apenas quatro grupos - Brenco, Cerona, Odebretch e Cosan - investiriam cerca de 7 bilhões de reais. Em outra matéria - “Do mercado financeiro para as usinas” – do dia 22 de dezembro de 2007, o mesmo jornal afirmava que os novos investidores no setor são “investidores acostumados ao especulativo mundo do mercado financeiro e dispostos a correr grandes riscos para embolsar grandes fortunas. Nos dois últimos anos, eles despejaram bilhões de dólares no País, compraram dezenas de usinas e deram partida em outra série de projetos de produção de etanol.” Na época a União da Indústria de Cana de Açúcar (Única) informava que os investimentos no setor nos últimos anos havia alcançado cerca de 10 bilhões de dólares e previa que chegaria a 23 bilhões até 2012. O Banco do Brasil tinha destinado até 30 de junho de 2007 a quantia de 49,6 bilhões de reais em empréstimos para a pecuária e a agricultura, dos quais a cana recebeu R\$ 3,4 bilhões. O BNDES também anunciava que deveria emprestar nos três anos seguintes cerca de 19,7 bilhões de reais, sendo 15,38 para a produção de açúcar e álcool; 2,33 para cogeração de energia (1,4 mil MW); 1,88 para o cultivo da cana e 143 milhões para pesquisa e desenvolvimento.

Com a grande crise econômica global de 2008 todo o processo de investimentos na expansão da produção de cana e usinas e as estruturas construídas com a entrada do capital financeiro internacional sofreu abalos. Alguns grupos quebram – InfinityBioenergy, por exemplo – e outros

²² <http://www.ihu.usisinos.br/noticias/40982-na-era-lula-usineiros-receberam-mais-de-r-28-bi-do-bndes>

simplesmente desaparecem do cenário como é o caso do Cerona. Este instalou-se nos municípios de Bataiporã e Nova Andradina (MS), ganhou matérias de página inteira em jornais de circulação nacional e hoje não se tem mais notícia. Seu último release, mostrado em seu sitio web, é de 9 de março de 2009.

O setor chega à beira do colapso. O jornal Valor Econômico de 28 de agosto de 2009 informou que as “usinas de açúcar e álcool perderam cerca de R\$ 4 bilhões em operações com derivativos de câmbio durante a safra 2008/09. Em situação financeira delicada, agravada a partir da safra 2007/08, as perdas enfraqueceram ainda mais boa parte das companhias que tinham grande endividamento em dólar e alavancagem em relação à geração de caixa operacional por conta da construção de novas usinas - os projetos "greenfield". Na mesma matéria o jornal diz que grandes grupos considerados consolidadores, como Santelisa e Moema, foram colocados à venda e “dezenas de projetos de expansão de novas unidades também foram interrompidos”.

A comparação de alguns dados de estudos anteriores a 2008 conduzidos pela Ecoa em uma das regiões alcançadas por este trabalho – os municípios que têm território na bacia do rio Ivinhema -, são esclarecedores das distintas conjunturas no setor da cana antes e depois da grande crise global. Até 2007/08 estavam em operação seis usinas e outras 54 estavam em implantação ou planejadas. Em implantação foram consideradas aquelas com área definida para a indústria e/ou plantio de cana-de-açúcar e com o processo de licenciamento ambiental em andamento - estão “fisicamente”. Já as planejadas foram consideradas as unidades com sua localização informada, mas ainda passando por negociações com investidores, prefeituras e o governo do estado de Mato Grosso do Sul. Hoje estão efetivamente implantadas apenas 16 unidades processadoras de cana.

O jornal Valor Econômico do dia 14 de novembro de 2012 publicou que é estimado pelo mercado que as “empresas sucroalcooleiras em recuperação judicial controlam atualmente 37 unidades industriais, ou 11% do total de usinas existente no país” e que a maior parte entrou neste processo a partir de 2008.

Figura 9. Distribuição das usinas na sub-bacia do rio Ivinhema na safra 2006/2007.

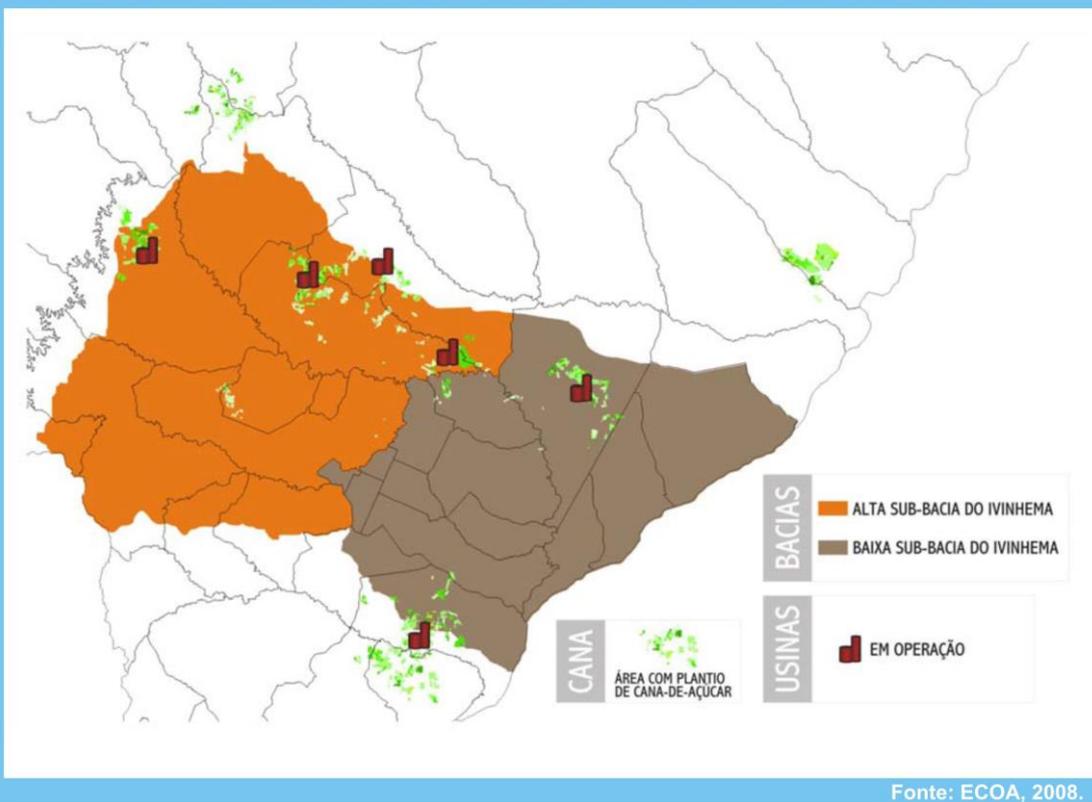


Figura 10. Em 2008 usinas previstas para operar na sub-bacia do rio Ivinhema para a safra 2014/2015.

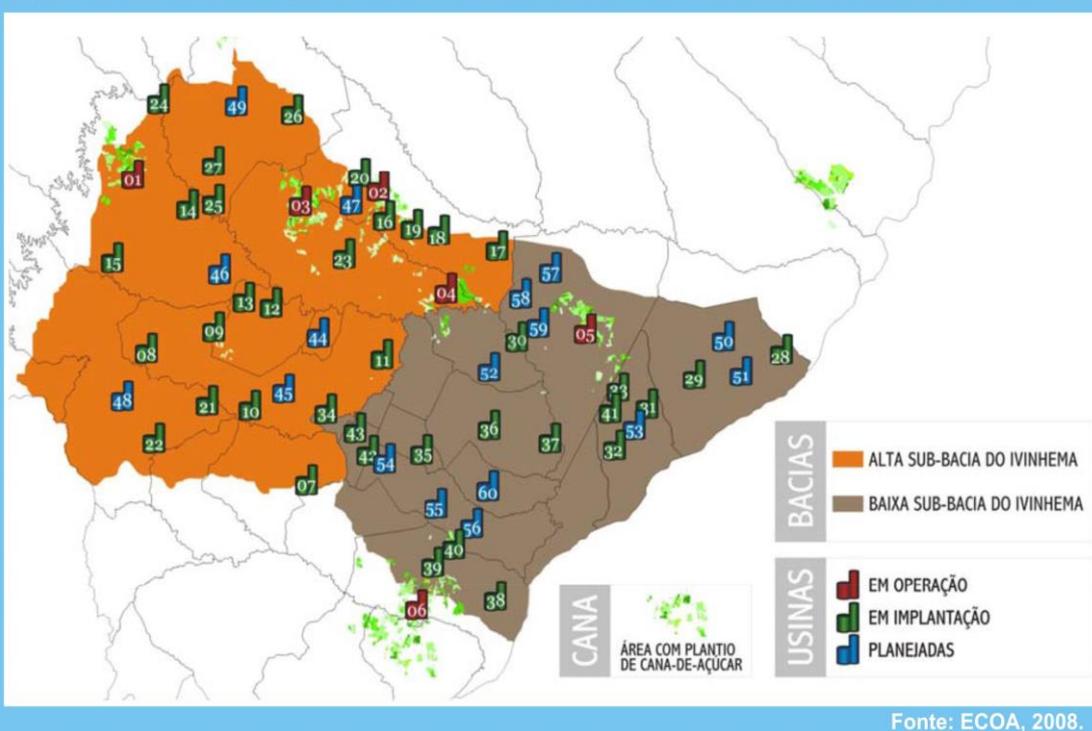
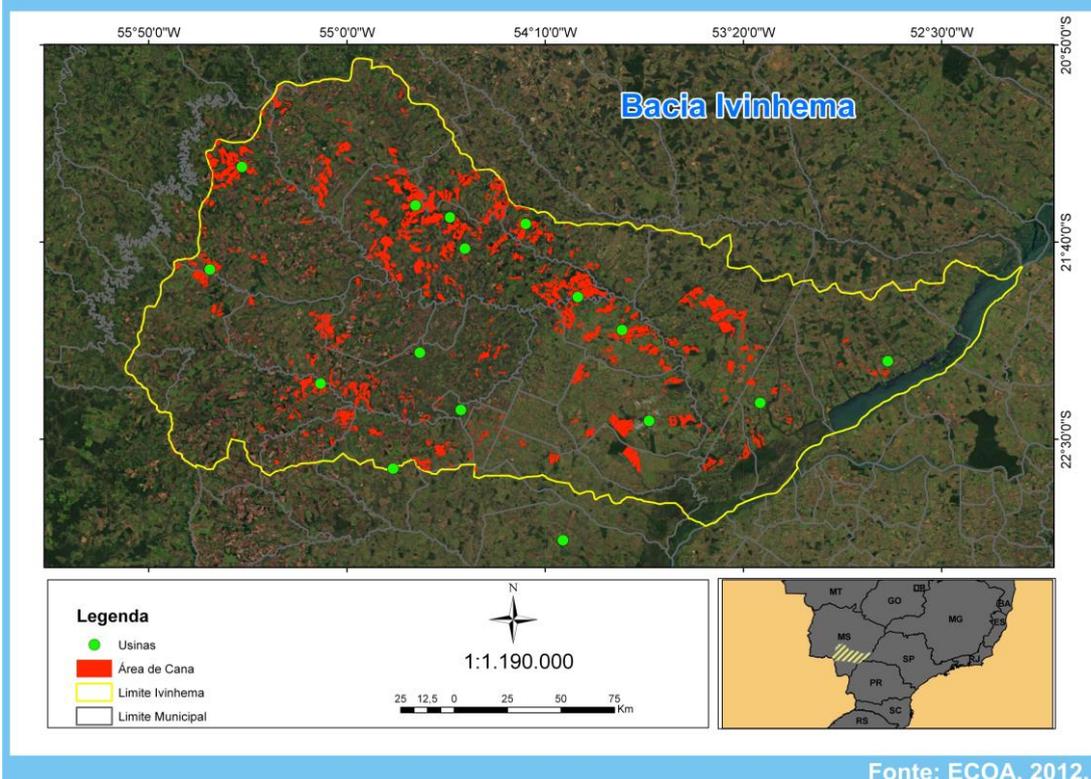


Figura 11. Distribuição das usinas na sub-bacia do rio Ivinhema na safra 2012.



Novo arranjo: as grandes graneleiras, petroleiras, fusões e a Odebretch

Instalada a crise que conduzia o setor da cana para o colapso surgiram arranjos complexos que determinaram uma reestruturação sobre novos parâmetros. Um destes arranjos foi a ampliação da presença de grupos transnacionais, particularmente as tradings da área de commodities agrícolas e as petroleiras, incluindo a Petrobrás. Com relação aos bancos nacionais o que aconteceu foi que aqueles que tiveram papel importante na expansão do setor “tornaram-se os maiores credores das usinas, entre eles os Bradesco, Itaú/Unibanco, Santander e Votorantim” (Valor Econômico, agosto de 2009). Para o BNDES o caminho dado foi o de tornar-se sócio de alguns grupos e ampliar sua presença de maneira ainda mais estratégica do que no período pré-crise, como veremos á frente.

Os novos arranjos para a cana e os biocombustíveis de modo geral, como comentado anteriormente, passaram por ampliação da presença dos grandes grupos transnacionais do setor de grãos– ADM, Cargil, Bunge, Louis

Dreyfus e outros - e do petróleo - Shell, British Petroleum e Petrobrás. No caso da Petrobrás ela já tinha anteriormente presença no setor como parte das políticas do governo Lula.

O caso mais emblemático do novo desenho pós-crise é o da petroleira holandesa Shell e a constituição de uma *joint venture* com o Grupo Cosan, formando a Raizen - a maior processadora de cana do país com 24 usinas, produzindo mais de 2 bilhões de litros de etanol e mais de 4 milhões de toneladas de açúcar por ano, segundo informa a própria companhia.

BNDES e a cana – cenário atual

Pode-se afirmar que o BNDES assumiu definitivamente a vanguarda do setor após a crise de 2008, passando da condição de “mero” financiador para a detambém sócio, co - estruturador de estratégias e o grande fornecedor dos recursos. Em matéria de 6 de junho de 2011 a Agência Brasil divulgou declarações do presidente do Banco, Luciano Coutinho, na qual ele afirma que o Banco tem “um forte programa de investimento e esse programa pode consumir, em crédito do BNDES, algo entre R\$ 30 bilhões e R\$ 35 bilhões nestes quatro anos, incluindo 2011”. Os empréstimos seriam para financiar a renovação dos canaviais para aumentar a produtividade; a ampliação de usinas; a integração da rede de alcooldutos; a melhoria da logística do setor, entre outras ações. Coutinho afirmou ainda que esses investimentos iriam colaborar com o crescimento do setor sucroalcooleiro do país, “freado pela crise econômica mundial de 2008” e que os financiamentos seriam decisivos para o Brasil estar na liderança da produção e inovação do setor.

Segundo Artur Milanez, gerente do Departamento de Biocombustíveis do Banco, atualmente são feitos novos investimentos imediatos para tecnologias e para renovação e expansão dos canaviais, com vistas ao atendimento da demanda até 2015-2016, quando seriam adicionadas de 50 a 60 milhões de toneladas à produção atual. Outro elemento estratégico indicativo do papel do Banco é o processo de suporte para garantir vantagem competitiva do etanol em relação à gasolina.

Em parceria com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o BNDES também lançou em 2012 o Plano Conjunto de Apoio à Inovação

Tecnológica Industrial dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico (Paiss)²³. O programa conta com 1 bilhão de reais, entre 2011 e 2014, para o fomento de projetos que visem o desenvolvimento, a produção e a comercialização de novas tecnologias industriais destinadas ao processamento da biomassa proveniente da cana-de-açúcar. O programa tem foco em três áreas prioritárias: 1) etanol de base celulósica (segunda geração), 2) novos produtos da cana e 3) pesquisa na gaseificação de biomassa da cana.

Em fevereiro de 2012 foi criado o Prorenova, programa destinado a "aumentar a produção de cana de açúcar no país, por meio do financiamento à renovação e implantação de novos canaviais". O montante original era de 4 bilhões de reais e a expectativa seria a renovação e/ou ampliação de mais de 1 milhão de hectares de canaviais com um incremento na produção de etanol de 2 a 4 bilhões de litros entre 2013 e 2014. Até setembro de 2012 o programa enfrentava problemas para aplicação de recursos, pois somente 30% haviam sido liberados, segundo o presidente interino da União da Indústria de Cana-de-Açúcar, Antônio de Pádua Rodrigues (O Estado de São Paulo, 20 de setembro de 2012). Rodrigues disse ainda que para o Programa pudesse funcionar a regra que impede empréstimos por parte do Banco para empresas com capital estrangeiro deveria ser alterada, o que era esperado, segundo ele, para breve.

Efeitos no território

Bacia Hidrográfica do rio Paraná e a expansão da Cana de açúcar

As qualidades ambientais da bacia do rio Paraná coincidem com aquelas exigidas pelo atual modelo de agricultura brasileira para a produção de grãos e cana de açúcar. Os solos, a disponibilidade de água, o clima e o relevo estão na base da grande expansão dos canaviais ocorrida nos últimos 10 anos. Com relação ao clima, por exemplo, oferece as duas estações distintas exigidas pela cultura da cana: uma quente e úmida e outra seca e fria - sem geadas. A primeira promove o crescimento e desenvolvimento da planta e o período de baixa temperatura e com deficiência hídrica permite a maturação, com a concentração de sacarose. Com relação aos solos possui muitas áreas

²³ <http://www.finep.gov.br/arquivos/programas/paiss.pdf>

férteis e com boa disponibilidade de água.

Outros fatores fundamentais são a grande infraestrutura existente; a presença dos grandes centros consumidores e a proximidade com os principais portos exportadores como Santos e Paranaguá.

Nem sempre se tem uma ideia correta de que territórios exatos são ocupados pela cana-de-açúcar no país e nem em quais deles se dá com maior força a atual expansão. Ao analisar de uma maneira mais precisa este quadro, aquilo que apresentado pela imprensa, organismos governamentais e entidades do setor como a região “Centro Sul”(RJ, ES, SP, MG, MS, MT, GO, PR) para mostrar dados sobre a cultura não permite perceber que é a bacia hidrográfica do rio Paraná nos estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Minas Gerais e Goiás é o território onde estão mais de 80% das plantações e as principais áreas de expansão. Fazendo uma aproximação maior pode-se verificar que a instalação de novas unidades produtoras de eletricidade, açúcar e álcool estão em algumas sub-bacias: a parte baixa da sub-bacia do rio Paranapanema (São Paulo e Paraná), do Grande (Minas Gerais e São Paulo), do Paranaíba (Goiás e Mato Grosso do Sul); do Tietê (São Paulo) e a sub-bacia do rio Ivinhema (Mato Grosso do Sul).

Strapasson e Job (2006)²⁴ detectaram de maneira indireta o fato, ao afirmarem que em São Paulo e “em algumas regiões dos Estados do Paraná, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, a expansão canavieira gera certa preocupação ambiental e social, principalmente, pelo excesso de monocultura intensiva em determinadas áreas”. Vale destacar que muitos desses impactos são sentidos nas esferas locais, e que muitas vezes não são detectados por análises amplas (Scharlemann&Laurance 2008²⁵).

Os números da expansão

Os dados e conclusões apresentados a seguir tomam por base

²⁴Strapasson, A. B., Job, L C. M. A. Etanol, meio ambiente e tecnologia Reflexões sobre a experiência brasileira. Revista de Política Agrícola. Brasília. v. 15, n. 3, p. 51- 63, jul./set. 2006. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/MENU_LATERAL/AGRICULTURA_PECUARIA/ESTUDOS_PUBLICACOES/POLITICA_AGRICOLA/POLITICA_AGRICOLA_PRINCIPAL/POL_AGR_03-2006_2.PDF>. Acesso em 07 set. 2007.

²⁵Scharlemann, J. P. W. &Laurance, W. F. (2008) How Green Are Biofuels? *Science*, 319, 43-44.

principalmente o monitoramento anual do cultivo da cana nos estados da bacia do Paraná, via imagens de satélite, feito pelo Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) e Canasat -disponível em <http://www.dsr.inpe.br/laf/canasat/cultivo.html> e também dados do IBGE apresentado pela Unica. São fontes diferentes e certamente com metodologias distintas, mas que atendem aos propósitos de trazer dados que demonstrem os locais de concentração e expansão da cana.

Tabela1: Expansão da Cana na bacia do Paraná entre 2003 e 2012.

Região	2003	2007	2012	2003-2012
SP	3.002.676	4.249.922	5.533.186	55,6 %
MS*	105.360	226.958	656.681*	623,3 %
PR	278.007	540.489	681.143	245 %
GO**	142.710	328.293	847.359	593,8 %
MG**	135.721	483.132	908.277	669,3 %
Total	3.664.474	5.828.794	6.214.329	169,59%

*Estão incluídos nos valores os municípios de Terenos e Sonora, os quais estão fora da bacia do Paraná e totalizam para 2012 uma área de apenas 21.099 hectares dos mais de 656 mil do Estado.

**Para Goiás e Minas Gerais foram consideradas as áreas da cultura em todo o território, pois o que está fora da bacia do Paraná é pouco relevante dentro dos propósitos deste trabalho.

Fonte: Fonte Unica com base no IBGE²⁶.

Tabela 2. A expansão no Brasil e nas duas principais regiões produtoras de cana.

Região	2003 Unica	2007 Unica	2010 Unica	2010 Canasat
Brasil	5.377.216	7.086.851	9.164.607	
Centro Sul	4.248.843	5.870.467	7.895.289	8.348.674
Nordeste – Norte	1.128.373	1.216.384	1.269.318	

Fonte: Fonte Unica com base no IBGE .

Os dados acima evidenciam que a principal força impulsora até aqui para a expansão da cana é a proximidade com o grande centro consumidor

que é o estado de São Paulo, particularmente a grande São Paulo com seus mais de 20 milhões de habitantes. Em SP o aumento de área entre 2003 e 2012 foi de 2.398.147 hectares e nos demais estados somados 3.381.405 hectares.

A Conab estima que para a safra 2012-13 a área com cana-de-açúcar que será colhida é de 8,52 milhões de hectares, distribuídas conforme a tabela abaixo (em mil hectares).

Tabela 3. Cana-de-açúcar: Previsão para safra 2012/2013 .

Região	Área (Mil hectares)	Percentual
Brasil	8.520,5	
<i>São Paulo</i>	4.419,46	51,87%
<i>Goiás</i>	725,91	8,52%
<i>Minas Gerais</i>	721,86	8,47%
<i>Paraná</i>	610,83	7,17%
<i>Mato Grosso do Sul</i>	542,70	6,37%
Alagoas	445,71	5,23%
Pernambuco	327,61	3,84%
Demais estados	726,8	8,53%

Fonte: Conab.

Tabela 4. Expansão da Cana no Sudoeste de Goiás entre 2003 e 2012.

Região	2003	2007	2012	Percentual
Goiás	142.710	328.293	847.359	593,8%

Fonte: Conab.

Tabela 5. Expansão da Cana nos Municípios do Sudoeste de Goiás entre 2003 e 2012.

Municípios	2003	2007	2012
Acreúna	1.977	9.993	18.287
Aparecida do rio Doce	0	0	556
Aporé	0	0	8.926
Cachoeira Alta	0	0	8.175
Caçu	0	0	27.606
Castelândia	1.372	2.521	5.514
Chapadão do Céu	0	0	23.277
Gouvelândia	0	8.804	26.851
Itajá	0	0	1.439
Itarumã	0	0	14.274
Jataí	0	0	20.754
Lagoa Santa			0
Maurilândia			0
Mineiros	0	0	43.423
Montividiu	0	0	6.595
Paranaiguara	0	178	19.765
Perolândia	0	0	5.628
Portelândia	0	0	1.251
Quirinópolis	0	12.195	58.906
Rio Verde	544	2.487	23.787
Santa Helena de Goiás	22.262	35.012	37.910
Santa Rita do Araguaia	0	0	1.120
Santo Antônio da Barra	0	102	5.108
São Simão	0	456	4.951
Serranópolis	0	3.921	12.464
Turvelândia	12.012	18.497	20.448
Total	38.167	94.166	397.015

Fonte: Conab.

Tabela 6. Expansão da Cana nos Municípios do Sul de Goiás entre 2003 e 2012.

Municípios	2003	2007	2012
Itumbiara	4.317	11.025	40.827
Paraúna	343	905	10.535

Fonte: Conab.

Tabela 7. Expansão da Cana nos municípios da bacia do rio Ivinhema (MS) entre os 2003 e 2012.

Município	2003	2007	2012
Anaurilândia			3.204
Angélica - MS	0	3.461	36.118
Antônio João			0
Bataiporã	0	0	6.144
Caarapó			22.253
Deodápolis	0	398	2.639
Douradina			157
Dourados		1.184	38.605
Fátima do Sul			762
Glória de Dourados			84
Itaporã - MS		2.880	7.936
Ivinhema - MS		146	22.332
Jateí – MS		788	3.722
Juti – MS		780	11.833
Laguna Carapã - MS			11.344
Maracaju – MS	11.553	19.389	37.315
Naviraí – MS		19.998	18.774
Nova Alvorada do Sul	12.450	19.403	71.966
Nova Andradina	16.683	20.341	31.602
Novo Horizonte do Sul			4.801
Ponta Porã			30.986
Rio Brilhante	13.629	36.400	87.289
Sidrolândia	7.469	11.631	28.391
Taquarussú	0	0	4.437
Vicentina			3.505
Total	54.315	127.162	486.199

Fonte: Conab.

Os principais efeitos da expansão

Alterações no uso da terra

A Plataforma BNDES (ver “O BNDES e a sociedade civil”) fez umapublicação em 2008 denominada “Os impactos da indústria canavieira”²⁶, no qual a engenheira agrônoma Ângela Cordeiro trata, dentre outros temas, do

²⁶ Documento disponível pelo site:
<http://www.riosvivos.org.br/Noticia/Plataforma+BNDES+++Impactos+da+industria+canavieira+n+o+Brasil/18087>

avanço da cana na região Noroeste de São Paulo a partir de estudo realizado por pesquisadores da Embrapa Monitoramento por Satélite, em parceria com a Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG), sobre a mudança de uso da terra entre 1988 e 2003 em uma área de 51,7 mil Km² ocupada por 125 municípios situados no Noroeste de São Paulo. Segundo a autora o estudo mostra que o “crescimento da cultura da cana na região resultou na incorporação de 46% da área ocupada em 1998 por culturas anuais e 13% da área ocupada por fruticultura. Se em 1988 a cana-de-açúcar ocupava 21% da área total da região, em 2003 passou a ocupar 44%. As culturais anuais regrediram de 910 mil para 229 mil hectares, passando a ocupar apenas 4% da área total da região. A mesma tendência de redução foi observada para a pastagem, a qual decresceu de 1,4 milhões para 799 mil hectares, valor este equivalente a 15% da área total da região de estudo”.

O texto de Ângela Cordeiro apresenta também resultados “encontrados por pesquisadores do Instituto de Economia Agrícola de São Paulo a partir da análise de séries históricas do levantamento de safras realizado no período de 2001 a 2006. Além da cana foram considerados outros 38 cultivos, pastagens e reflorestamento. O estudo apontou alterações significativas na espacialização da agricultura, particularmente na região Oeste do Estado.”

Os resultados demonstraram que 20% da área incorporada se deu sobre os cultivos de milho, feijão, café, arroz e laranja, ainda que as pastagens cultivadas tenham correspondido por 69% dos quase 1 milhão de hectares tomados pela cana-de-açúcar no período.

Uso da terra e elevação de preços

Na tabela abaixo são apresentados as áreas ocupadas – em hectares x 1.000 - pelos grãos e a cana nas safras de 2006/07 e 2011/12 nos estados da bacia do Paraná com produção significativa de cana (SP, MS, PR, MG, GO) e mais Mato Grosso - o atual maior produtor de grãos do país. As fontes são a Conab para os grãos e o Canasat para a cana. Como são fontes diferentes e, certamente, distintas as metodologias aplicadas pode ocorrer alguma discrepância entre os dados, mas que, como afirmado anteriormente, não chegam a ser significativas para os propósitos deste trabalho. Nesta tabela não é apresentada a variação da cana no Brasil porque os dados do Canasat são

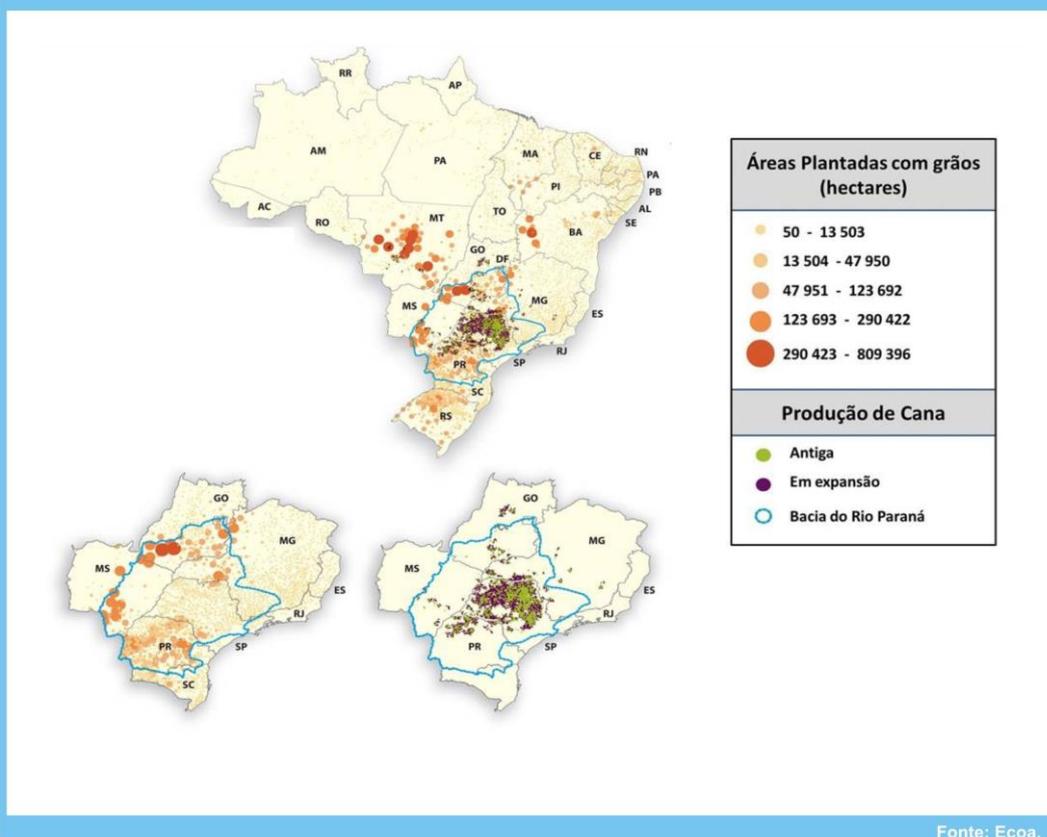
para o “Centro Sul”

Tabela 8. Brasil: Grão X Cana.

Região	Grãos 2006/07	Grãos 2011/12	Variação	Cana 2007	Cana 2012	Variação
SP	1.959,0	1.843,0	- 116	4.249,9	5.533,2	1.283,3
PR	8.505,0	9.157,6	652,6	540,5	681,1	140,6
MS	2.810,5	3.221,7	411,2	226,9	656,7	429,8
GO	3.539,2	4.471,8	932,6	328,3	847,3	519
MG	2.956,4	2.972,6	16,2	483,1	908,3	425,2
MT	7.616,1	10.945,6	3.329,5	237,7	287,9	50,2
Brasil	46.005,9	50.833,3	4.827,4			

Fonte: Conab e Canasat.

Figura 12. área plantada com grãos nos limites da Bacia do Rio Paraná.



Fonte: Ecoa.

O mais evidente nestes números é que os processos identificados nas pesquisas apresentadas anteriormente sobre o avanço da cana sobre pastagens e áreas de diferentes culturas prossegue em São Paulo. Neste Estado a produção de grãos perdeu 116 mil hectares no período entre 2006/07 – 2011/12 e a cana, por seu turno, avançou quase 1,3 milhão - isto na região

que tem a maior concentração populacional e o maior mercado consumidor do país. No mesmo período no Mato Grosso os grãos avançaram mais de 3,3 milhões de hectares, enquanto que a cana aumentou sua área em apenas 50 mil hectares. Vale registrar que a BAP e a Amazônia não podem receber financiamentos dos bancos públicos para a cana e estas duas regiões ocupam a maior parte do Estado.

Registros importantes:

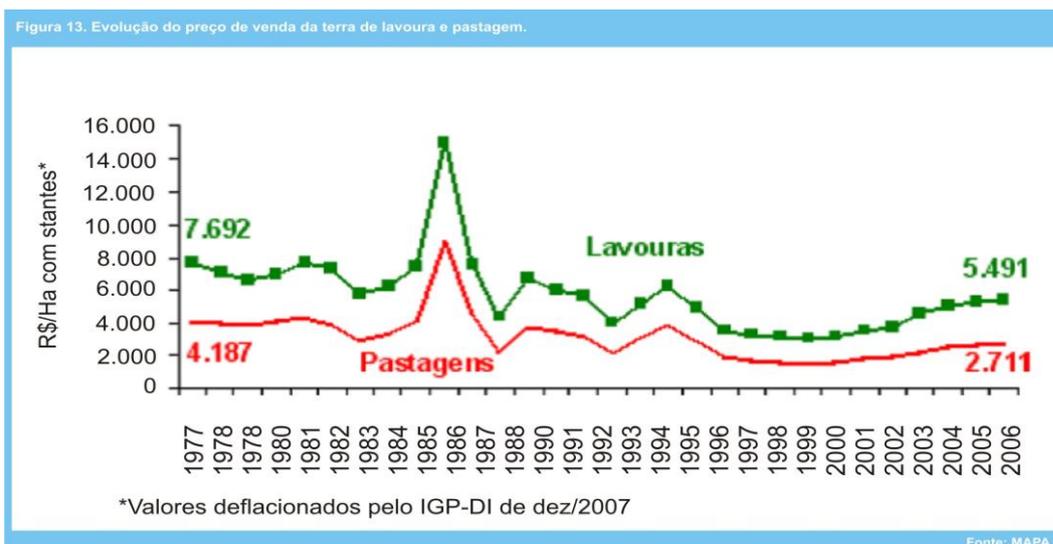
- Mesmo em período de preços altos dos grãos no mercado internacional, a cana avança nas regiões com maior concentração populacional e melhor infraestrutura;
- Deve ser analisado a influência no custo dos alimentos o fato de a produção de grãos e carne expandirem-se em regiões mais distantes dos centros consumidores, o que, logicamente, gera maior custo de transportes;
- Para analisar o ganho da cana/etanol com relação a emissões, deve ser considerado que sua expansão força a produção de grãos e carne a afastar-se dos centros consumidores e dos portos marítimos. Isto aumenta o consumo de combustíveis fósseis e as estradas recebem maior número de caminhões, nas quais estes permanecem por mais tempo.
- O maior tráfego de veículos pesados e a maior distância percorrida aumentam a demanda por recursos em recuperação de estradas. A distância percorrida por grande parte dos grãos do MT para chegar ao Sudeste é de mais de 2 mil quilômetros.

Preço da terra

A composição final do preço de terras destinadas a atividades agrícolas no Brasil é determinada por uma extensa gama de fatores, dentre eles a proximidade de grandes centros consumidores; os aspectos ambientais considerando qualidade do solo, relevo, disponibilidade de água e clima; a infraestrutura; as variações de preço das commodities agrícolas e as políticas públicas de apoio à agricultura.

São várias as indicações de que a busca por novas áreas para o plantio de cana foi uma das causas da supervalorização do preço das terras agricultáveis nos últimos anos no país.

Através do conjunto de gráficos apresentados a seguir e também com base em outros levantamentos realizados pela Ecoa a partir de 2008, incluindo entrevistas de campo, são apresentados e discutidos alguns elementos que identificam os impactos da cana no preço da terra.



O gráfico acima apresenta um estudo feito pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) sobre os preços das terras para lavouras e pastagens no Brasil entre 1977 e 2006, no qual se observa que até 2000 ocorreu uma queda, pela média. Isto tanto para pastagens quanto para terras de agricultura.

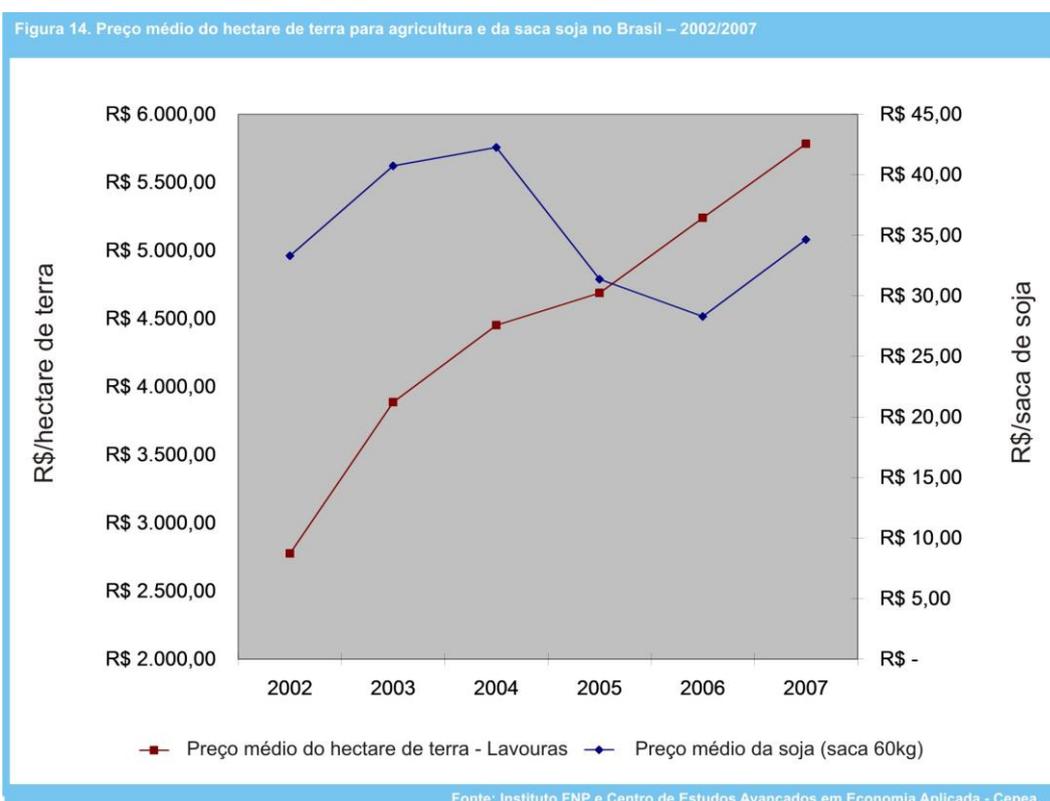
A partir de 2000 até 2006 ocorre uma mudança, passando a se verificar uma gradual recuperação. Para José Garcia Gasques, à época coordenador de Planejamento Estratégico do Mapa, o comportamento do preço das terras refletia o crescimento da demanda mundial por biocombustíveis, o que "...afetou os mercados agrícolas e colocou os preços dos produtos em patamar superior ao vigente nos anos anteriores. Pressionou os preços das terras à medida que se expandiram as lavouras de cana, soja e milho"²⁷. Além disto identificava que ocorria a valorização das atividades pecuárias e a substituição

²⁷ GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T. Terra Preço no Brasil. Revista Agroanalysis. Abr. 2008. Disponível em: http://www.agroanalysis.com.br/index.php?area=conteudo&mat_id=465&from=mercadonegocio. Acesso em 20 maio de 2008.

de terras de pastagem por outras atividades como cana-de-açúcar e soja²⁸, o que ajuda na valorização específica de terras de pastagem.

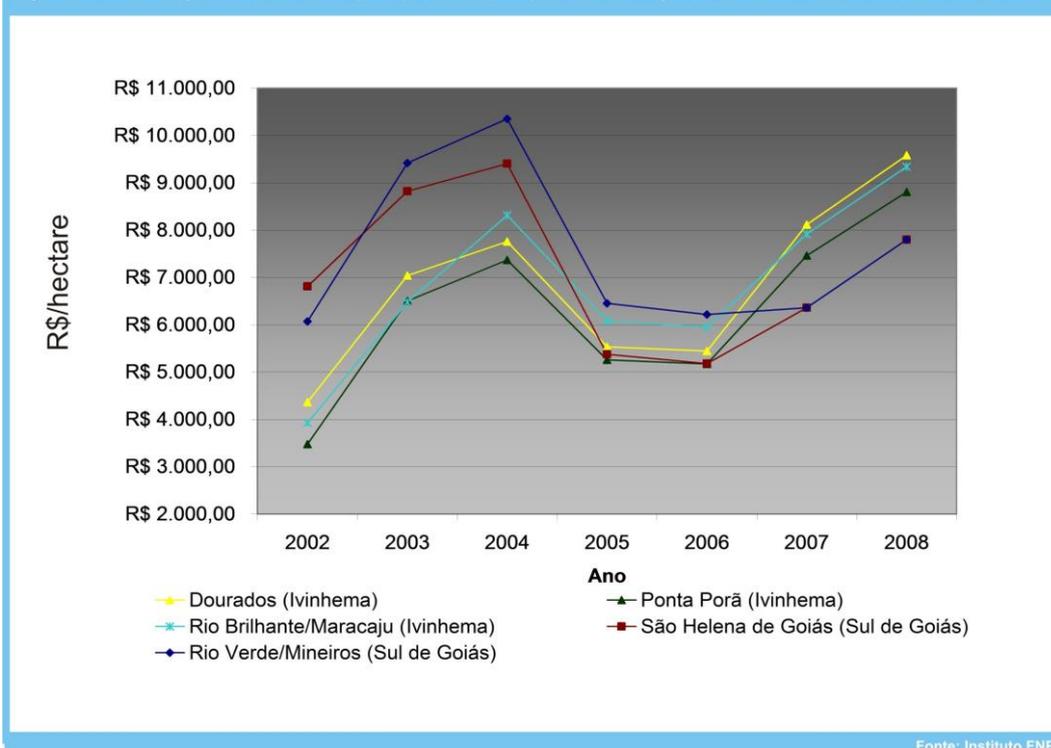
Soja versus preços de terras

O gráfico a seguir mostra o preço médio do hectare da terra para lavouras e da saca de soja entre 2002 e 2007. O preço da terra mostra comportamento permanentemente ascendente, enquanto que a soja apresenta grandes variações no período.



²⁸ GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T. Terra Preço no Brasil. Revista Agroanalysis. Abr. 2008. Disponível em: http://www.agroanalysis.com.br/index.php?area=conteudo&mat_id=465&from=mercadonegocios. Acesso em 20 maio de 2008.

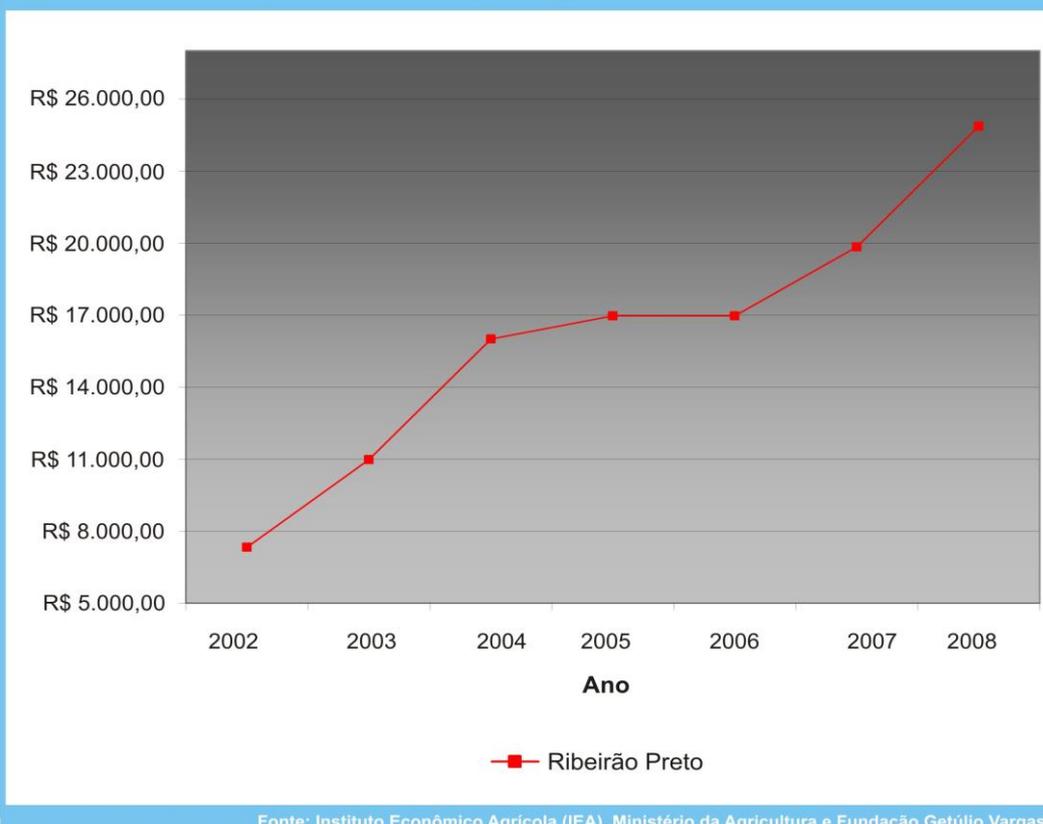
Figura 15. Gráfico Preço médio da terra nos principais municípios produtores de soja na bacia do Ivinhema e do Sudoeste de Goiás.



No gráfico acima são representadas as variáveis preço da terra e da saca de soja nos principais municípios das regiões produtoras de grãos estudadas (bacia do Ivinhema e Sudoeste de Goiás). Verifica-se o mesmo comportamento nas duas regiões e também é possível identificar a influência do preço da saca de soja no das terras. Isto se confirma pela informação de Jaqueline Bierharls, gerente da Agra FNP, de que regiões produtoras de grãos têm a tradição de indexar o preço da terra em sacas de soja.

Na região de Ribeirão Preto, maior centro de produção de cana-de-açúcar do Brasil, observa-se um comportamento distinto, como mostra o gráfico abaixo. Lá existe a pratica de vincular o preço das terras ao da tonelada de cana-de-açúcar.

Figura 16. Gráfico Preço médio das terras para agricultura em Ribeirão Preto.



No estado de São Paulo, entre os anos de 2001 e 2006, a variação foi de 113,66%, sendo que nas regiões com maior concentração de usinas, como Ribeirão Preto, Bauru e Franca essa variação alcançou entre 160-170% no mesmo período (Goldmberget al. 2008²⁹).

Nas visitas a campo e entrevistas nas regiões produtoras de grãos foi constatado que ocorre aumento de preço principalmente nas terras próximas às unidades industriais processadoras de cana, em um raio de até 50 quilômetros, distancia máxima em que é viável economicamente o transporte.

Matérias do jornal O Estado de São Paulo, de julho de 2012, apontam a alta de até 30% no preço das terras na região de Dourados (MS) entre 2011 e 2012. A razão seria o alto preço da soja, mas também deve ser considerado que a região é uma das principais para expansão da cana devido a qualidade de seus solos e o clima adequado, como já visto anteriormente. No município a área destinada para a cana em 2007 era de 1.184 hectares, alcançando 38.605

²⁹Goldemberg, J.; Coelho, S.T.; Guardabassi, P.. The sustainability of ethanol production from sugarcane. *Energy Policy* v. 36. 2008.

hectares em 2012 – uma área ocupada de quase 33 vezes maior em apenas cinco anos.

Esse movimento de expansão da cana sobre terras apropriadas também para a cultura de grãos, forçando o aumento de preços, esteve sempre presente nas entrevistas realizadas em todas as regiões.

Desmatamento

Pecuária e o “vazamento” do desmatamento.

A partir de informações obtidas nas entrevistas de campo ficou evidente que o atual movimento de “reordenamento territorial” promovido pela cana intensifica a transferência da atividade pecuária para a Amazônia e o Pantanal e, portanto, contribui para o desmatamento nestas regiões. Wanderley Barbosa, vereador do município de Rio Brilhante (MS), um dos maiores produtores de grãos do país, informa que muitos pecuaristas da região estão transferindo seu gado para as pastagens do Pantanal. Essa informação é corroborada por matéria do jornal Correio do Estado (MS) de julho de 2012 - trata sobre preço de terras - na qual o jornalista afirma que a cana e a celulose fazem os “pecuaristas do Cerrado mudarem para a planície pantaneira”.

A tabela apresentada a seguir, construída com base no Censo Agropecuário do IBGE, mostra que dos estados da bacia do Paraná o único que teve seu plantel bovino aumentado de maneira significativa no período 2006-2011 foi Goiás (mais de um milhão de cabeças), enquanto que São Paulo e Mato Grosso do Sul perderam animais – quase 4 milhões de cabeças. Vale ressaltar que vários fatores devem ser considerados e não apenas o avanço da cana. No caso do MS a degradação dos solos com consequente perda da capacidade de suporte das pastagens é uma das causas principais.

Tabela 9. Variação no número de cabeças de gado entre 2006 e 2011.

Bovinos x mil	2006	2011		Variação %
SP	12.790	11.024	- 1.766	- 13,8
PR	9.764	9.461	- 303	- 3,1
MS	23.726	21.553	- 2.173	- 9,2
MG	23.726	23.907	181	0,8
GO	20.646	21.744	1.098	5,4
MT	26.064	29.265	3.201	12,3
Região Norte	41.060	43.238	2.178	5,3
Centro Oeste	70.537	72.662	2.125	3,1
Brasil	205.886	221.827	15.941	7,8

Fonte: Conab.

Nas entrevistas de campo sobre a ocupação de novas áreas pela cana de açúcar, um efeito registrado foi a denominada “limpeza de invernada”.

Figura 17. Limpeza de invernada com retirada de vegetação próximo à usina Nova América em Caarapó/MS.



Fonte: Sílvia Santana.

Nas áreas de pastagens é comum a presença de pequenos remanescentes florestais, de 3 a 4 hectares, e que normalmente é usado pelo gado para se proteger do sol e também como dormitório. Segundo o Prof. Reile Rossi, Diretor da ONG Galeatus, a retirada dessa vegetação é um requisito que as usinas apresentam aos proprietários para que façam o plantio da cana.

Esses fragmentos têm importante função ecológica, pois muitas vezes ligam fragmentos maiores, aumentando a proteção da biodiversidade como um todo. Eles são chamados de “*steppingstones*” ou trampolins ecológicos (Cullen *et al.*, 2003³⁰). A retirada dessas “ilhas” foi relatada por diversos agentes públicos, principalmente nos municípios que têm em seu território unidades de conservação ou estão próximos a elas, como é o caso de João do Campo Neves, gestor ambiental do município de Naviraí (MS). Neste município estão partes do Parque Nacional de Ilha Grande, do Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema e o Parque Natural Municipal de Córrego Cumandaí. O pesquisador Vitor Comar, do Instituto de Meio Ambiente e Desenvolvimento de Dourados (MS) aponta o mesmo problema, assim como pesquisadores da região Sudoeste de Goiás.

Grãos versus cana – conflitos em áreas de expansão

Alguns municípios tradicionalmente produtores de grãos desenvolveram ações para conter dentro de certos limites a expansão da cana-de-açúcar e, assim, evitar a competição por terras agricultáveis. O caso mais emblemático é o de Rio Verde, no Sudoeste de Goiás, onde com a aprovação da Lei Complementar nº 5.200, de 20 de setembro de 2006, estabeleceu-se um limite de 10% da área agrícola para o plantio da cana. A Lei foi considerada inconstitucional em 25 de junho de 2008. Se aplicada a nova legislação resultaria que, dos 500 mil hectares disponíveis para as mais diversas lavouras, a cana poderia ocupar no máximo 50 mil hectares. O produtor só plantaria cana se tivesse uma autorização da prefeitura.

³⁰Cullen, L.; Rudran, R.; Valladares-Padua, C. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Editora UFPR. 665p. 2003.

Em entrevista na época o secretário da Indústria e Comércio do Município, Avelar de Moraes Macedo, declarou que a atitude foi tomada com a intenção de evitar que acontecesse com Rio Verde o que ocorreu com o município vizinho de Santa Helena, onde a cana destruiu a diversidade econômica local: "Essa história da cana é um verdadeiro 'tsunami' verde. Ela vai indo passando por cima, atropelando e dominando tudo, e com isso ela foi invadir Santa Helena. Santa Helena, hoje, tem 70% da sua economia em cana e o município foi empobrecendo. Foi fechando a Ford, a Chevrolet, a Volks, grandes empresas mudaram de lá, fecharam ou quebraram. Só um que ganha que é o usineiro, não tem distribuição de renda nenhuma, é o contrário, é a maior concentração de renda que possa existir entre as atividades do agronegócio".

Neste mesmo período outros municípios produtores de grãos tomaram ou tentaram tomar medidas semelhantes, como foi o caso de Maracaju, Dourados e Rio Brilhante no Mato Grosso Sul.

Em 2010 foi a vez de Jataí (GO). No dia 21 de dezembro foi aprovada o Plano Diretor Rural do Município, instituindo o zoneamento agrícola como forma de "evitar a monocultura no território jataiense", de acordo com uma nota da Câmara Municipal. As usinas instaladas tiveram limitadas suas plantações a 50 mil hectares, dentre a elas a unidade da Cosan-Shell.

Solo

A degradação do solo também é um impacto registrado na cultura da cana e amplamente discutida por diferentes autores. Martinelli&Filoso (2008)³¹ destacam que ela é causada principalmente pela erosão e compactação. A erosão tende a ser mais grave do que na lavoura de grãos ou nas pastagens porque o tempo de exposição do solo (sem a presença de plantas) à chuva e ao vento é maior do que na substituição de uma cultura qualquer por cana. Outro fator que contribui com a degradação é o longo período em que o solo fica exposto durante a entressafra.

³¹Martinelli, Luiz A. ;Filoso, Solange ; Martinelli, L. A. . Expansion of Sugarcane Ethanol Production in Brazil: Environmental and Social Challenges. *Ecological Applications* v. 18. 2008.

Já a compactação é consequência do constante tráfego de máquinas pesadas nas áreas de plantio, principalmente na colheita mecanizada. A compactação destrói as propriedades físicas como porosidade e densidade, o que diminui a infiltração de água e aumenta o processo de erosão. SparovekandSchnug (2001)³² estimaram uma taxa de erosão de 30 mg de solo ha⁻¹ano⁻¹ nas áreas de cana em São Paulo enquanto outras culturas não excedem os 2 mg de solo ha⁻¹ano⁻¹.

No Mato Grosso do Sul o pesquisador Laércio de Carvalho, da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS) e do Grupo de Estudos em Cana de Açúcar tem encontrado dados semelhantes para a região de Dourados.



³²Sparovek, G.; E. Schnug. Temporal erosion-induced soil degradation and yield loss. *Soil Science Society of America Journal* 65. 2001.

Figura 19. Terra sendo prepara para o Plantio da Cana – Cidade de Naviraí/MS.



Fonte: Sílvia Santana.

Queima

Um problema recorrente ainda existente, apesar do grande avanço na mecanização, é a queima para facilitar a colheita manual. Os passivos ambientais desse processo são enormes. Primeiramente a queima pode danificar as células do tronco da cana, o que leva a um aumento de doenças na planta. Também destrói a matéria orgânica e diminui a humidade do solo, levando a um maior risco de erosão. Além de impactos *in loco*, também causa riscos para a rede elétrica, acidentes em rodovias e queima de remanescentes florestais. A morte de animais pela queima é bastante alta e pode causar variações populacionais, principalmente de pequenos animais como roedores e representantes da herpetofauna. Se a cana for destinada para produzir biocombustíveis a queima neutraliza toda a possível redução de carbono, além de aumentar a concentração de ozônio na troposfera.

A queima também libera gases junto com a fuligem, os quais podem reagir com a água e gerar ácidos que, com grande acumulação, ocasionam a chuva ácida. Além desses gases há a formação de vários hidrocarbonetos aromáticos como benzeno e similares, muito prejudiciais à saúde.

É importante frisar que inúmeras regiões já não utilizam a queima para a colheita da cana. No estado de São Paulo existe a determinação legal é para que a queima termine em 2014 para as áreas mecanizáveis e 2016 para as não mecanizáveis. No Mato Grosso do Sul ela deve ser eliminada totalmente até 2016. Alguns municípios já elaboraram diretrizes locais para proibir a queima antes dessas datas, como é o caso de Rio Brilhante e Dourados, no MS, onde a queima foi proibida antes do prazo previsto para o Estado.

Água

É de conhecimento amplo que a cultura da cana causa impactos nos reservatórios de água quando ocorre irrigação durante o crescimento da planta, o que inclui a por contaminação devido aos químicos utilizados na lavoura e na fase de seu processamento industrial. No caso da irrigação não foi encontrada sua realização em larga escala ou relatos de seu uso intensivo por alguma unidade produtiva nas áreas pesquisadas.

O fator determinante para o não uso do plantio irrigado liga-se a uma das qualidades ambientais-climáticas importantes da bacia do Paraná e uma das razões para a grande expansão: o regime de chuvas, suficientes para dar continuidade ao processo sem necessidade de complementação (Rosseto, 2004³³). Claro que alterações climáticas, como já é previsto por algumas usinas como a da ETH em Nova Alvorada do Sul / Rio Brilhante no MS, podem mudar este quadro e levar a processos de irrigação intensiva. Já a demanda por água durante o processo de industrialização é significativo e pode causar impactos, mesmo que em alguns lugares a taxa de reciclagem da água seja não menos que 90%.

Na região de Ribeirão Preto, por exemplo, 60% da área agrícola da bacia do Rio Pardo é destinada ao cultivo da cana e o Plano de Bacia apresenta como um dos problemas a quantidade de água utilizada mesmo ocorrendo a reciclagem. O efeito sinérgico do grande número de usinas

³³ Rosseto R. A cultura da cana, da degradação à conservação. *Scientia Agrícola*. 1. 2004

multiplica os impactos ambientais e é um dos pontos centrais de preocupações (CBH-PARDO, 2003³⁴).

Diagnóstico como o realizado na bacia do Rio Pardo não é a regra e sim uma exceção nas regiões pesquisadas. Este quadro dificulta uma compreensão geral do problema e a discussão sobre a adoção de medidas para solução. Paulo Aquino, do Imasul, o órgão ambiental do MS, afirma que a falta de um comitê para cada uma das bacias limita a avaliação e a determinação dos parâmetros adequados para o uso da água no Estado e ilustra com o exemplo a bacia do rio Ivinhema, região onde estão instaladas 16 usinas e ainda não há uma real estruturação do comitê constituído.

Com relação aos impactos causados sobre os mananciais de água pelo setor canavieiro um fato importante e que deve ser analisado com maior cuidado é a presença do Aquífero Guarani praticamente em todas as zonas de cultivo. O Aquífero sabidamente é uma das maiores reservas de água doce do mundo. Algumas usinas se abastecem dele para atender os processos da indústria, situação criticada por alguns autores por considerarem que deveria ser apenas destinada ao consumo humano (Facetti 2003²⁵).

Os EIA/RIMA estudados neste trabalho (12) não apresentam claramente o uso de águas do aquífero Guarani em seus processos, o que gera dúvidas sobre a correção do que está apresentado.

Vitor Comar, do IMAD (Dourados - MS), afirma que essa utilização de águas subterrâneas é rotineira em toda a região e que o problema é que, no caso do Aquífero Guarani, muitos dos bolsões de água formadores se esgotam e em muitas regiões não há recarga, o que diminuiria a possibilidade de utilização para o consumo humano. Agentes públicos municipais mostram-se preocupados com essa utilização, como foi o caso Paulo Cezar Tamanine, diretor da Fundação de Meio Ambiente do município de Ivinhema (MS).

O desaparecimento de nascentes em decorrência da retirada da vegetação no entorno foi um outro problema detectado, sendo um impacto

³⁴ CBH-PARDO. Plano de bacia da unidade de gerenciamento de recursos hídricos do Rio Pardo. Relatório Final. Comitê de Bacia Hidrográfica do Pardo – Realização: CPTI – Cooperativa de Serviços e Pesquisas Tecnológicas e Industriais; IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 2003.

retratado por diversos autores em estudos sobre áreas que sofreram modificações há muitos anos, como é o caso do estado de São Paulo (Moraes Silva & Martins 2008⁴⁰). Na região de Ribeirão Preto, por exemplo, autores registraram diversos locais onde pequenas nascentes secaram em decorrência do desaparecimento das matas ripárias.

Contaminação

Uma questão importante é a da contaminação das águas, tanto subterrâneas como superficiais. Uma forma de contaminação é a térmica, pois às vezes as águas lançadas nos cursos d'água pelas usinas estão com temperaturas mais elevadas que a do ambiente, como já verificado na bacia do Rio Pardo, no município de Ribeirão Preto (CBH-PARDO, 2003³⁵). É um problema grave principalmente pela baixa concentração de oxigênio dissolvido, o que pode impactar diferentes espécies que vivem ou dependem dos ecossistemas aquáticos (Chiaravalloti & Padua 2011³⁶).

A contaminação por vinhoto é outro problema. É um produto da industrialização da cana e em parte é utilizado para a fertirrigação – o que diminuiria a quantidade de químicos utilizados na lavoura. Sendo gerado na proporção aproximada de 10 a 12 litros para cada litro de álcool produzido, tem como características físico-químicas, logo após a produção, a temperatura elevada (em torno de 35 graus); o pH ácido; a corrosividade; o alto teor de potássio e a quantidade de nitrogênio, fósforo, sulfatos e cloretos (Moraes Silva & Martins 2008). Em decorrência dessas características físicas e composição química, ele pode contaminar regiões inteiras.

Vitor Comar, do IMAD de Dourados (MS), aponta o transporte do produto por grandes distâncias como um fator que aumenta a probabilidade de contaminação. Em de São Paulo, onde há mais estudos, Hassuda, já em 1991³⁷, apontava o vinhoto como responsável pela alteração da qualidade das

³⁵CBH-PARDO. Plano de bacia da unidade de gerenciamento de recursos hídricos do Rio Pardo. Relatório Final. Comitê de Bacia Hidrográfica do Pardo – Realização: CPTI – Cooperativa de Serviços e Pesquisas Tecnológicas e Industriais; IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. 2003.

³⁶ Chiaravalloti, R. M.; Padua, C. V. Escolhas Sustentáveis: discutindo biodiversidade, água, uso da terra e aquecimento global. *Editora Matrix*. 2011. 168 p.

³⁷Hassuda, S.; Rebouças, A. C.; Cunha, R. C. A. Impactos da Infiltração da Vinhaça de Cana

águas do aquífero Bauru. São inúmeros os casos de acidentes com o produto, sendo ele uma das principais razões para que não se permite novas usinas na bacia pantaneira.

O vinhoto também foi identificado como um dos causadores do aumento populacional da mosca *Stomoxys calcitrans*, popularmente conhecida por mosca-dos-estábulo ou por mosca-do-bagaço. Ela realiza a postura e se desenvolve em resíduos orgânicos de origem vegetal ou animal em processo de decomposição ou de fermentação. E o vinhoto, se acumulado em grandes quantidades, é propício para a reprodução. Ocorreram infestações nas áreas de usinas e em fazendas de pecuária vizinhas em um raio de até 11 quilômetros em Nova Alvorada do Sul (MS). Segundo pecuaristas, o gado, nas ações para evitar a mosca, acaba pastando menos, o que reduz a produção de leite e o processo de engorda.

Matéria do jornal Folha de São Paulo de 27 de março de 2011 destaca em manchete que “Canavial oferece risco ao aquífero Guarani” e apresenta estudo do IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas) sobre as áreas de risco para o aquífero Guarani no Estado de São Paulo. Segundo os técnicos que desenvolveram o trabalho “os canaviais são maioria entre as chamadas zonas de potencial de risco na região, devido ao uso de agrotóxicos e ao tipo de manejo”.

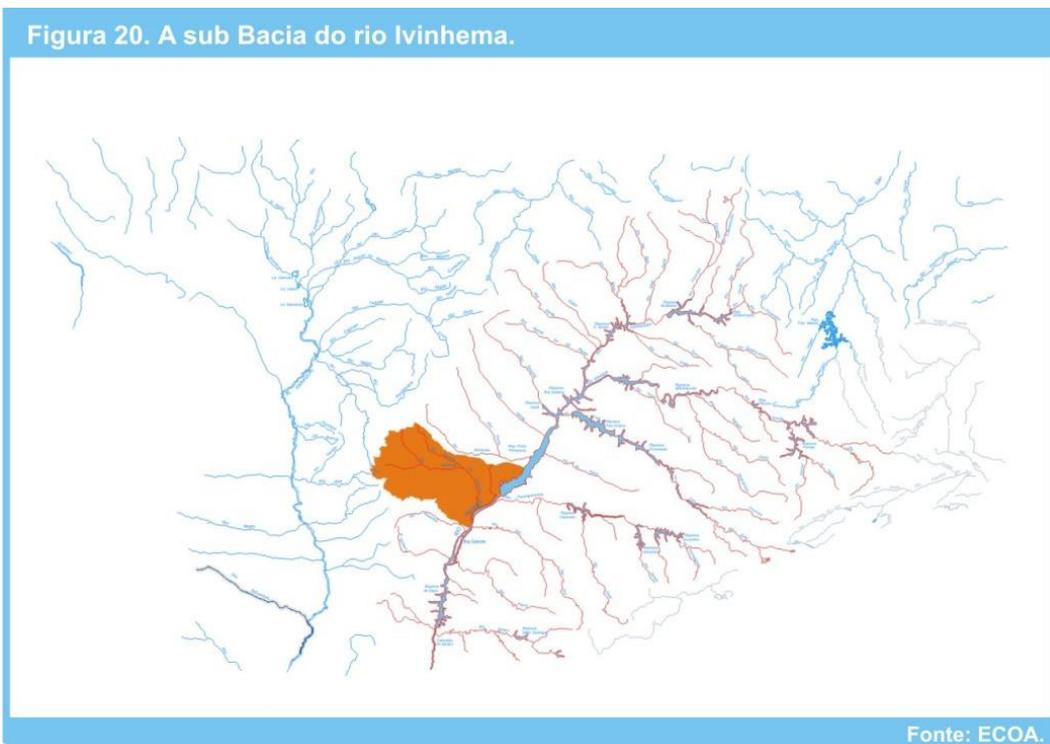
A sub bacia do Ivinhema

A região estudada tem como característica principal o fato de sua parte alta ser uma das principais produtoras de grãos do país devido à alta qualidade de seus solos, suas características climáticas e a o relevo plano em sua maior parte. Soma-se a estes fatores ambientais a existência de boa infraestrutura de transporte e de energia elétrica. Já a parte baixa tem na pecuária, em termos de ocupação do espaço, sua principal atividade econômica.

A sub bacia tem uma área de 4,64 milhões de hectares, o que corresponde a 5,27% dos 88 milhões da bacia rio Paraná em território

no Aquífero Bauru. Boletim IG-USP, 1991.

brasileiro. Localizada entre os paralelos 20 o 51' e 23 o 14' de latitude sul e os meridianos 52 o 21' e 55 o 57' de longitude oeste de Greenwich, está inteiramente situada no estado de Mato Grosso do Sul, fazendo divisa com o Paraguai a Oeste e com os Estados de São Paulo e Paraná a Leste e Sul.



A expansão da cana de açúcar na bacia do rio Ivinhema

De acordo com dados do Canasat 2012³⁸ o território coberto pela cana nos 25 municípios aqui estudados é de 486,2 mil hectares, tendo como destino as dezesseis usinas atualmente em operação nestes municípios. Em 2007 o Canasat mostra que a área de cultivo era de 136,1 mil hectares – um aumento de 3,6 vezes, com 350 mil hectares a mais.

Segundo o estudo “Biocombustíveis: A cana de açúcar na região hidrográfica do rio Paraná. A produção de grãos, a pecuária e a cana na sub-bacia do rio Ivinhema” de Alcides Faria e Ângela Frata (2008)²⁸, na safra de 2006/2007 existiam 06 usinas em operação.

³⁸ Informações disponíveis no mapa do cultivo, site: <http://www.dsr.inpe.br/laf/canasat/cultivo.html>

Um território tradicional guarani

A região de estudo em Mato Grosso do Sul coincide basicamente com territórios tradicionais do povo guarani. São cerca de 43 mil de indígenas vivendo em pequenos territórios cercados por plantações de soja e milho, fazendas de gado e, mais recentemente, pela cana.

Para elaboração desta parte do trabalho as fontes principais para aproximação foram publicações do Conselho Indigenista Missionário (CIMI), da organização não governamental Repórter Brasil e do Ministério Público Federal (MPF). O norte geral para entender o quadro indígena regional e as questões centrais a serem analisadas foram apontadas pelo antropólogo e professor Antônio Jacó Brand, falecido no final de 2012.

No caso do MPF foram realizadas entrevistas específicas pelo trabalho da instituição em defesa das comunidades indígenas afetadas pela cana e, particularmente, por ter apresentado ao BNDES propostas relacionadas aos grupos guarani.

Da colônia até a erva-mate – a sempre registrada presença guarani

Pela facilidade de acesso através dos rios Ivinhema, Brilhante, Vacaria e Dourados, a partir do rio Paraná, a região deste estudo foi explorada desde cedo por espanhóis e portugueses. No livro "Paraguay e Brasil. Crônicas de sus conflictos", por exemplo, Alfredo Boccia Románach descreve os ataques dos "bandeirantes" brasileiros para capturas e escravização de indígenas que viviam domesticados nas missões jesuíticas às margens do rio Paranapanema, entre São Paulo e Paraná, e informa também que em 1593 Ruy Diaz Guzmán "remontó el río Paraná y ensu afluente *Ivinhematomó* posesion en nombre del Rey de lastierras vecinas y de los indios *guarani*, bautizando como Nova Andalucía. El 24 del mismo mes erigió una ciudad que recibió el nombre de Santiago de Jerez."

Já o povoamento não indígena sistemático teve início após a guerra com o Paraguai (1864 –1870) e foi feito por ex-combatentes brasileiros; por gaúchos fugitivos da revolução federalista (1893-1895) e por mineiros e suas criações

de gado nas regiões de cerrado.

A extração da erva-mate, através da Companhia Mate Laranjeira, é o primeiro empreendimento de porte a estabelecer-se na região. Fundada em 1883, obteve por decreto permissão para colher “erva-mate nos limites da província de Mato Grosso com a República do Paraguai, entre os marcos do Rincão de Julho e cabeceiras do Iguatemi, partindo de leste para o interior”³⁹

Outros autores e citações indicam que a empresa chegou a ter sob seus domínios grande parte da região. Almeida e Mura afirmam que “al final del siglo XIX y principios del XX, [...] la CompanhiaMatteLarangeira, arrendó y monopolizó tierras que se extendían del Río das Onças e incluyen los ríos Dourados, Brilhante, Ivinhema, Paraná e Iguatemi, superficie que se superponía integralmente al territorio de los *Kaiowa y Ñandeva*”⁴⁰.

Para Brand, Ferreira e Almeida a área de concessão foi gradativamente ampliada até que a Companhia “consegue o monopólio na exploração da erva-mate em toda a região abrangida pelo arrendamento”, levando a área a ultrapassar os 5 milhões de hectares⁴¹.

A Companhia, que chegou a ter 18 mil funcionários e outros 10 mil agregados, deteve o monopólio da extração e comercialização até 1924.

As terras indígenas e a cana

No trabalho de campo foram encontradas pelo menos dois casos em que terras reivindicadas pelos guarani estão ocupadas parcialmente por cana destinada a usinas processadoras de cana. A primeira delas e mais conhecida é a terra denominada Guyraroká, no município de Caarapó, onde os fazendeiros ocupantes arrendam terras para a Raizen / Nova América, usina

³⁹ CAMPESTRINI, H.; GUIMARÃES, A. V. **História de Mato Grosso do Sul**. 5 ed. Campo Grande: Instituto Histórico e Geográfico de Mato Grosso do Sul. 2002. p. 163.

⁴⁰ ALMEIDA, R. F. T. de; MURA, F. Historia y Territorio entre los Guarani de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista de Índias**. Madrid, v. 64, n. 230, p. 55-66. 2004. Disponível em: <<http://revistadeindias.revistas.csic.es/index.php/revistadeindias/article/view/410/478>>. Acesso em 13 dez. 2007. p. 59.

⁴¹ BRAND, A.; FERREIRA, E. M. L.; ALMEIDA, F4. A. A. de. Os Kaiowá e Guarani em tempos da Companhia Mate Laranjeira. In: **XXIII Simpósio Nacional de História**. Londrina. 2005. p. 01. Disponível em: <<http://www.ifch.unicamp.br/ihb/Textos/AntBrand.pdf>>. Acesso em 12 dez. 2007.

pertencente ao grupo Cosan/Shell. O outro caso é o da terra indígena Jatavyary, no município de Ponta Porã, ocupada por cinco fazendas que segundo a Repórter Brasil, arrendam um total de 712,2 hectares para a usina Monte Verde Energia, pertencente à gigante multinacional Bunge.

O Ministério Público Federal já há algum tempo identificou que as agências de financiamento causam danos diretos aos indígenas ao fazerem empréstimos para empreendimentos que promovem o plantio da cana em suas áreas. Para o procurador Marco Antônio Delfino “a morosidade no processo de reconhecimento, demarcação e homologação das terras somadas ao incentivo oficial das agências financiadoras a atividade da cana na região são grandes e são os principais vetores de conflitos fundiários e tem vitimado o povo guarani no Estado”. Por estas razões em 2010 o MPF enviou recomendação ao Banco do Brasil, ao Banco Itaú e ao BNDES para informar-lhes sobre os danos quando seus financiamentos são direcionados a usinas que plantam cana em áreas indígenas.

O Conselho Indigenista Missionário divulgou em 2011 a publicação “As violências contra os povos indígenas no Mato Grosso do Sul”⁴², no qual o foco principal é a situação dos guarani em alguns dos municípios da bacia do Ivinhema. São 21 artigos e outros documentos que trazem como resultado final um diagnóstico da situação vivida por este povo. São detalhados casos como o da reserva indígena de Dourados, a qual é vista pela vice procuradora geral da República e coordenadora da 6ª Câmara de Coordenação e Revisão – Índios e Minorias, Débora Duprat, “talvez como a maior tragédia conhecida na questão indígena em todo o mundo” (pagina 22). Entre as páginas 58 e 63 o antropólogo e analista pericial do Ministério Público Federal Marcos Homero Ferreira Lima e a professora Verônica Maria Bezerra Guimarães, da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), tratam do papel duplo que exerce o Estado na região na medida em que organismos como a Funai trabalham para demarcação de áreas e, ao mesmo tempo, instituições do próprio Estado incentivam a expansão da cana em terra indígenas: “Aqui se

⁴² http://www.cimi.org.br/pub/MS/Viol_MS_2003_2010.pdf

delineia a duplicidade de personalidade do estado: enquanto o estado, representado, pela Funai e o Ministério da Justiça, tentam há quase uma década regularizar aquela terra indígena, em 2010, a poucos quilômetros de Guyraroka, passa a funcionar, uma usina de açúcar e álcool – ligada ao grupo Cosan, uma multinacional, cuja cadeia produtiva é financiada pelo mesmo Estado acima mencionado, como parte da política nacional de produção de etanol.

A ambivalência do estado fica melhor compreendida quando se esmiúça a cadeia produtiva: a Shell e a Cosan firmaram uma joint-venture denominada Raizen com o tácito propósito de avançar rumo ao mercado norte-americano na venda de etanol. A usina localizada em Caarapó tem como fornecedora a Nova América Agrícola que, por sua vez, compra a matéria-prima produzida em duas propriedades inseridas nas terras de Guyraroka já identificada, declarada e prestes a ser demarcada fisicamente. O financiamento do plantio de cana-de-açúcar, bem como dos implementos necessários para o cultivo são oriundos do governo Federal, através de recursos do BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, repassados a bancos privados que, por sua vez, transferem dinheiro para o produtor rural. Tudo isto ocorre, frise-se, a despeito das normas jurídicas ambientais e de respeito aos direitos humanos. Dentro desta lógica de repasses, no que se refere à área circundante de Guyraroka, foram financiados 9.637 ha, dos quais apenas duas propriedades efetivamente estão contidas em terra indígena identificada, delimitada e Declarada – a saber, a Fazenda Santa Claudina com 4.408 ha e a Fazenda São Sebastião do Ipacarái (na região do Cabo de Aço) com 356 ha.”

“Os impactos sobre a comunidade deveriam ter sido avaliados bem antes da construção da usina, levando-se em conta os efeitos diretos e indiretos, ambientais e sociais, temporários e permanentes. Em vez disto, a usina foi construída como se não houvesse índios na região ou como se, historicamente, não houvesse registros da presença indígena. Por mais que o problema da invisibilidade desse povo seja uma constante, não se poderia alegar o desconhecimento da presença Kaiowa naquele ponto onde foi erigido o empreendimento, posto que lá fica a apenas alguns quilômetros (distância

que poderia ser coberta a pé, em questão de minutos) de duas terras indígenas – Guyraroka e Takuara. Saliente-se que, por conta dos diversos conflitos que já eclodiram nessas duas áreas, em decorrência das disputas fundiárias, nos últimos 10 anos, é impossível tanto para o estado, quanto para a iniciativa privada alegar desconhecimento de demanda indígena”.

Considerações

Em junho de 2012 foi firmado um acordo Raizen/ Fundação Nacional do Índio (FUNAI) no qual a companhia se compromete a não mais comprar cana provinda de áreas pertencentes a comunidades indígenas. Este acordo e as pressões exercidas sobre a Bunge e sua usina Monte Verde de Ponta Porã (MS) certamente colocarão fim a pratica de ocupação das terras indígenas com o plantio da cana para as usinas, mas é necessário ter em conta que esta é apenas uma das faces dos impactos que a expansão do plantio promove sobre os guarani e outras comunidades.

Hoje as florestas e o Cerrado desapareceram; suas águas estão contaminadas por agrotóxicos e as condições tradicionais de sobrevivência desapareceram. Os quadros mais graves de contaminação estão nos municípios da parte alta da bacia onde, como visto anteriormente, é praticada uma agricultura de alta intensidade com duas colheitas de grãos por ano - está baseada na mecanização e uso intensivo de agrotóxicos.

Além das relações tensas, a atividade produtiva dos fazendeiros também tem causado problemas para os indígenas, como afirma Cirso Jorge, liderança local, segundo a Repórter Brasil. “Quando eles passam veneno nas lavouras, geralmente o [herbicida] Nortox, as pessoas passam muito mal. Principalmente as crianças. Mas pega em todo mundo, dá umas fístulas cheias de pus, depois a pele da gente fica toda marcada”, diz Cirso, mostrando marcas no rosto e pescoço. Segundo ele, parte dos produtores usa tratores para aplicar o veneno, mas também há fumigação aérea. “O Spessato joga de avião. A água que a gente consome vem de uma nascente que fica toda contaminada, e nossas roças morrem quando o vento traz o veneno pra cá. Além disso, os caminhões dos produtores também atravessam a nossa terra, o que é perigoso

principalmente para as crianças”, afirmou Cirso.

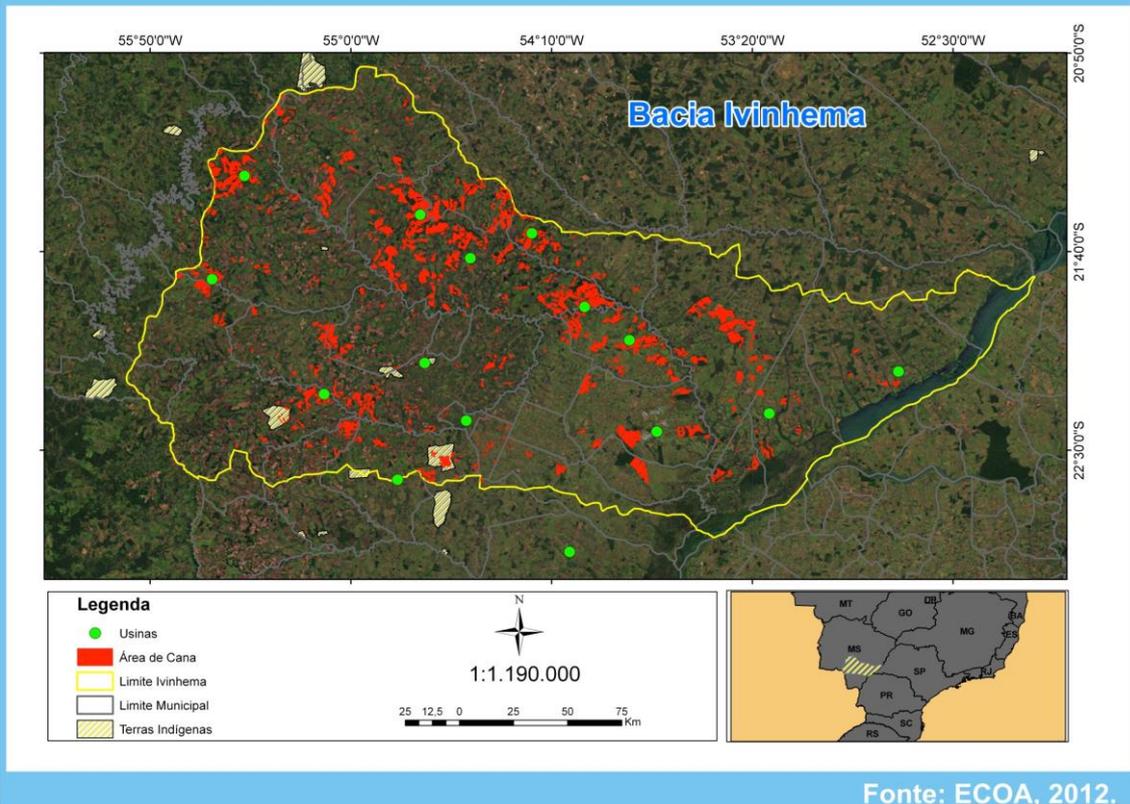
Outros problemas foram identificados e devem ser consideradas nas questões relacionadas aos indígenas e as usinas na região. Um deles é o fim do emprego da mão-de-obra no corte da cana por conta da necessária proibição da queima e da progressiva mecanização do setor já em andamento. Nas usinas mais antigas era parte do processo de produção a utilização de mão obra indígena - guarani e terena. O retorno para os territórios em meio a um modelo de economia agrícola que não oferece oportunidade de trabalho certamente terá consequências graves e que devem ser avaliadas cuidadosamente. Este processo leva a uma desestruturação de meios de sobrevivência, por mais que isso possa parecer estranho, como alertou o professor Antônio Brand em uma das entrevistas.

Uma das alternativas apontadas por especialistas é o investimento na agricultura familiar e em condições especiais e específicas para cada um dos diferentes grupos. Devem ser considerados aspectos culturais locais e as próprias condições ambientais de cada território.

Para o BNDES o que se apresenta é a necessidade de que faça uma avaliação completa do conjunto dos financiamentos para as usinas e cenários de expansão e de como isto poderá ampliar danos para as comunidades. A análise isolada para cada empreendimento é um equívoco, pois, no caso dos indígenas, pode, por exemplo, não atingir diretamente suas áreas tradicionais, mas o efeito sinérgico do conjunto de usinas certamente multiplica problemas.

O mapa a seguir apresenta a bacia do rio Ivinhema, os canais e as terras indígenas.

Figura 21. Bacia do rio Ivinhema, sua área de cana e terras indígenas.



Impactos Sociais e econômicos relativos à expansão da cana

Com exceção de Dourados – um município de porte médio – os demais municípios da bacia do rio Ivinhema que receberem empreendimentos canavieiros são de pequeno porte em termos populacionais.

Durante o período de instalação de uma usina contrata-se pelo menos 1.500 trabalhadores. Já durante a operação ela gera um emprego direto a cada 13,33 hectares plantados de cana, caso a colheita seja manual e um emprego a cada 48 hectares se mecanizada. Fazendo uma aproximação, pode-se dizer que o número de empregos diretos gerados por uma usina com colheita mecanizada e que tenha 50 mil hectares de canaviais gira em torno de 1.100.

Para regiões com predominância da pecuária de corte e as pastagens de braquiárias – um emprego a cada 500 hectares, o que daria 100 empregos de baixa qualidade para os mesmos 50 mil hectares –, em geral pobres e com poucas possibilidades de trabalho, a chegada de empreendimentos canavieiros com seus investimentos de porte promove grandes mudanças e o chamado “desenvolvimento” em curto prazo. Este processo tem ampla repercussão, construindo uma nova dinâmica que se propaga para a área imobiliária urbana,

para o comércio, os serviços e toda uma gama de pequenos negócios. Situação ainda a ser estudada para se ter a real dimensão, é certo que estrutura-se também uma nova classe média a partir da chegada de quadros técnicos – engenheiros, administradores e outros profissionais demandados para a operação das usinas e também o atendimento das novas exigências nos meios urbanos. Os resultados econômicos positivos, demonstráveis com dados do IBGE, podem ser vistos, por exemplo, nos municípios de Nova Alvorada do Sul e Rio Brillhante (MS) - municípios nos quais se instalaram os grupos ETH – Odebretch e Louis Dreyfus -, entre 2007 e 2010 ocorreu um aumento de 23% e de 30%, respectivamente, no Cadastro Central de Empresas. Uma razão adicional ao aumento das atividades econômicas pela promovido pelas usinas foi a exigência maior para emissão de notas fiscais, obrigando a regularização da informalidade existente principalmente nos pequenos negócios como mecânicas, restaurantes e hotéis.

Aumento populacional e migrantes pobres

Nos municípios e regiões estudadas a instalação de novas unidades canavieiras atraiu, como era de se esperar, grandes contingentes de migrantes. A esperança de ter um emprego formal fez com que famílias inteiras saíssem dos mais variados lugares do Brasil para estas localidades, aumentando de imediato a pressão sobre os serviços públicos essenciais. As secretárias de assistência social se voltaram inteiramente para atender a esta nova demanda que se estabeleceu, sem que os recursos para tanto tenham sido ampliados de imediato.

Segundo Lívia Dias, Secretária Municipal de Assistência Social de Nova Alvorada do Sul (MS), muitas famílias desembarcam dos ônibus com seus poucos pertences e vão diretamente para a secretaria solicitar ajuda. “Muitos dizem que viram na televisão ou escutaram no rádio sobre a construção da usina e vieram em busca de uma oportunidade”. Quando questionados se já conversaram previamente com os responsáveis pelo empreendimento ou se já existe algum acordo para conseguir trabalho, a maioria simplesmente responde que não e que vieram ‘tentar a sorte’”.

Em Nova Alvorada do Sul uma das usinas instaladas na região em 2007, a Agro Energia Santa Luzia, pertencente ao Grupo ETH- Odebretch, recebeu 579,4 milhões de financiamento do BNDES. Seu EIA/RIMA afirma que a área de influencia direta para assuntos sociais compreende toda a cidade.

Évinei Oliveira, secretária de Assistência Social de Caarapó (MS) identificou problemas semelhantes aos de Nova Alvorada do Sul no município devido ao aumento repentino da população.

Saúde

Graves insuficiências foram detectadas na área da saúde dos pequenos municípios tendo como causa a não ampliação de recursos necessários para atender as novas demandas que se apresentaram com o aumento populacional. A principal razão apontada pelos gestores da área foi o fato de que o Censo Demográfico, o qual serve de base para os repasses financeiros do Estado e da União, não acompanha a chegada desse novo contingente populacional. O resultado são hospitais lotados, com equipamentos precários; poucos médicos e enfermeiras; falta de medicamentos e vacinas.

O caso das vacinas é emblemático. As usinas têm como norma que os cartões de vacinação dos contratados estejam em dia, pois caso contrário estes estarão sujeitos ao desligamento do quadro de funcionários. Este fato aumenta em muito a demanda, o que leva, em alguns períodos, a falta do produto para atender a população residente na cidade.

DSTs

Os relatos dos agentes públicos de saúde indicam um aumento geral na incidência de doenças, particularmente no período da construção das plantas industriais. O que mais preocupa são as DSTs (Doenças Sexualmente Transmissíveis), e dentre estas a que mais gera cuidados é a AIDS. No Município de Caarapó (MS) a coordenadora do Centro de Atenção Básica de Saúde da Cidade, Patrícia Gomes Katsuregi, informa que entre 2008 - ano da implantação da usina Nova América (hoje Raizen) – e 2012 o número de

peças contaminadas pelo vírus do HIV aumentou de 66%. Neste município um registro importante é o do aparecimento de gestantes portadoras: até 2008 não havia sido detectado nenhum caso, já em 2012 o Centro coordenado por Patrícia trabalha diretamente com 06 mulheres HIV positivo. Ela afirma que o quadro é um reflexo do grande número de homens vindos de diferentes partes do Brasil para trabalhar na construção da unidade.

Agricultura familiar

Uma importante questão a ser aprofundada é a da expansão do setor canavieiro e seus efeitos sobre a agricultura familiar. O professor Homem de Mello, em artigo de 2007, diz que 10% da cana no Brasil seria produzida pela agricultura familiar, o que daria em torno de 900 mil hectares hoje. Nos marcos deste trabalho não é possível um aprofundamento maior sobre os reais e completos efeitos do processo, mas informações obtidas no campo e cruzamento com dados do IBGE mostram algumas questões que serão apresentadas a seguir.

Em Goiás a professora Vonedirce Maria Borges, da Universidade Estadual de Goiás, campus de Quirinópolis, chama a atenção para o fato de que com a implantação das usinas no município, a partir de 2005, as terras sofreram uma valorização no período de um ano de quase 250%, o que levou pequenos e médios produtores a entenderem que esta seria uma ótima oportunidade para vender suas propriedades e ganharem um bom dinheiro. O resultado foi a migração destes antigos proprietários para as cidades ou para regiões de fronteira agrícola no Mato Grosso, na Bahia, no Piauí, no Tocantins e no Maranhão.

Vonedirce detectou que em épocas de endividamento dos proprietários rurais os usineiros tendem a comprar as terras. Já em períodos de boas safras e preços altos a tendência é o arrendamento com valores de 50% a 70% acima do valor praticado no mercado. Muitos arrendam por dois ciclos consecutivos, sendo que cada ciclo é até sete anos, o que faz com que fiquem presos a esse sistema por muito tempo.

O técnico agrícola Odilon Silveira, da Associação dos Fornecedores de Cana de Goiás (APROCANA), entidade que representa cerca de 60 fornecedores na região de Quirinópolis, informa que a expansão da cana-de-açúcar foi feita rapidamente na região, ao mesmo tempo em que se renovava de 30 a 40% dos canaviais antigos. Odilon considera que o arrendamento é um processo muito favorável ao produtor rural. Para demonstrar ele dá o exemplo da Usina Nova Energia: ela se responsabiliza por 100% do custeio, o que é muito vantajoso para os grupos de agricultores descapitalizados. O custeio pode ser dividido em quatro anos, atrelado ao valor da tonelada da cana. Além disso, a usina é ainda responsável pelo corte, carregamento e transporte (CCT), o que responde a cerca de 30% do custo de produção. O fornecedor se mantém dono da terra e é responsável só pelo trato cultural da propriedade através da correção do solo e manejo da cultura. Se o manejo é bem feito, o custo pode cair até pela metade.

De acordo com Odilon, a renda média líquida por ano dos fornecedores é de R\$ 2.300/ hectare, com produção média de 75 toneladas por hectare. Cerca de 90% dos fornecedores somente produz cana e os restantes 10% também trabalham com soja e a pecuária para complementar o orçamento. Segundo ele, a expectativa geral é que esse quadro se mantenha nessa nova fase de expansão da canavieira.

O caso Ivinhema –Adecoagro

Um dos municípios pesquisados mais detalhadamente foi o de Ivinhema (MS), localizado na parte baixa da bacia do rio Ivinhema e com uma população de 22.341 habitantes, de acordo com o Censo Demográfico do IBGE de 2010. Em 2006 foi instalada no município vizinho de Angélica a usina do grupo Adecoagro e em 2012 uma nova unidade começou a ser implantada em Ivinhema. A área de cana neste município sai do zero em 2006 para 22.332 hectares em 2012, de acordo com os dados do Canasat.

Segundo Cláudio Lazzarotto, chefe adjunto de transferência de tecnologia da Embrapa, Ivinhema representa talvez o que há de melhor em termos da agricultura familiar no estado de Mato Grosso do Sul, declaração

esta que resume bem a marca da cidade como produtora de café, mandioca, feijão, urucum, goiaba, hortaliças, entre outras culturas características do setor.

O diretor de Agricultura do município, Jorge Vani, considera que a realidade apontada pelo chefe da Embrapa vem se alterando ano a ano e cita o caso da redução da área destinada ao plantio da mandioca. Diz que antigamente o município chegou a plantar aproximadamente 8 mil hectares e hoje, apesar de ainda se manter como a maior produtor da raiz no Mato Grosso do Sul, não alcança nem a metade a área destinada à cultura. O levantamento sobre as lavouras temporárias do IBGE, mostra que a área cultivada em 2004 era de 4.920 hectares; em 2008 chegou a 7.240 e em 2011 esse número foi reduzido para 2.660 hectares – dados que corroboram com a informação do diretor Jorge Vani.

Figura 22. Cana e mandioca – Cidade de Ivinhema.



Fonte: Alcides Faria.

Existem indicativos de que os efeitos da expansão da cana também contribui para a redução da produção de café. O levantamento do IBGE para lavouras permanentes mostra que em 2004 a área cultivada era de 1.490 hectares; em 2007, um ano após a chegada da primeira usina Adecoagro na região, foram plantados 1.330 hectares e em 2011 a área reduziu-se para 890 hectares - uma queda de 33%.

Apesar das fortes evidências existentes da pressão da cana sobre a agricultura familiar e a produção de alimentos em algumas regiões,

principalmente a partir dos dados apresentados e as informações obtidas com entrevistados, o tema requer maior aprofundamento para que conclusões mais confiáveis sejam apresentadas.

Mercado imobiliário

Em Ivinhema e Naviraí, ambas no Mato Grosso do Sul, cresceu a quantidade de bons hotéis e restaurantes em razão da demanda de engenheiros, técnicos agrícolas, administradores e outros profissionais que passaram a frequentar a cidade.

O mercado imobiliário urbano foi aquecido com maior demanda por casas residenciais e outros imóveis para compra ou aluguel, o que, obviamente, provocou o aumento dos preços. Carlos Martins, secretário do desenvolvimento econômico de Caarapó (MS), informa que esta é uma situação vivida em sua região, iniciada durante a construção da usina, quando cerca de 1.500 trabalhadores foram instalados repentinamente e que teve prosseguimento com o funcionamento, pois um grande contingente de trabalhadores foi requerido. Diversos outros gestores das cidades visitadas também apontaram o aumento do preço dos imóveis como um fenômeno comum.

Considerações

A luz desses dados revisados e das realidades encontradas nos municípios pode-se concluir que a implementação de uma usina de cana na região pode trazer um grande crescimento econômico para o município. As demandas da usina vão desde trabalhadores para o manejo da cana no campo até operação do parque industrial, passam pela utilização de serviços locais e também no repasse de impostos para os governos municipais.

ANEXO 01

EXPANSÃO CANAVIEIRA NO CERRADO GOIANO: CRESCIMENTO ECONÔMICO É DESENVOLVIMENTO

Estudo realizado no Vale do São Patrício, localizado no Centro Norte de Goiás -fora da bacia do Paraná - região de expansão e que atualmente concentra 30% da área ocupada com a cultura da cana no Estado, mostra que o Produto Interno Bruto (PIB) daqueles municípios com usinas sofreu uma variação de 203% entre os anos de 2001 e 2006. No mesmo período os demais municípios tiveram uma variação de 91%. Em relação ao PIB per capita municípios com usinas tiveram variação de 212%, enquanto aqueles que não possuem usina a variação foi de 85%. Em relação aos dados brutos desse investimento, os autores encontraram que no ano de 2001 o PIB per capita médio das cidades com usina era de R\$ 2.890, já aqueles que não possuíam usina tinham um PIB per capita médio de R\$3.644. Em 2006 a situação se inverteu, e os municípios com usina passaram a ter PIB per capita médio de R\$9.004 contra R\$6.753 daqueles sem usina.

Utilizando o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) constatou-se que nos municípios do Vale do São Patrício com grande aumento no PIB não ocorreu reflexos no desenvolvimento local. Segundo os autores os municípios com usinas apresentavam, no ano de 2000, índice global melhor do que aqueles sem usinas. Já em 2005, a situação se inverte e os municípios que não sediam usinas passam a ter melhor índice. O IFDM do grupo dos municípios com usinas é, inclusive, inferior à média obtida no Vale como um todo. É interessante registrar que os autores do trabalho apresentam no resumo inicial o fato de que “o Vale do São Patrício apresenta transformações em aspectos diversos, como na configuração ambiental, na dinâmica econômica e na estrutura do tecido social. O estudo foi realizado a partir da reunião de entrevista e observações in loco com a análise de dados secundários para os 22 municípios que formam o Vale. Dentre os resultados obtidos, está a constatação de que 70% da área de culturas temporárias

estavam ocupadas pela cana-de-açúcar, a qual dominava as paisagens e provocava um processo de êxodo rural. Os dados indicam ainda que, apesar do crescimento econômico verificado nos últimos anos, a riqueza gerada não resultaram em benefícios concretos para a população rural.

