

BIOCOMBUSTÍVEL E SOCIEDADE NO NORTE DE MINAS: A DINÂMICA SÓCIOESPACIAL NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Herbert Toledo Martins

Josiane Maria Moura

Vero Franklin Sardinha Pinto

RESUMO

A presente investigação, em desenvolvimento, pretende apreender a singularidade e formas de inserção da região Norte de Minas no que se refere, especificamente, à sua condição de produtora de agrocombustíveis. Aqui, pretende-se desvelar os mecanismos e o caráter dessa integração tendo como referência, sobretudo, a agricultura de base familiar, no complexo produtivo do biodiesel, segundo parâmetros que compreendam a totalidade e a complexidade sócio-cultural daquele tipo de unidade de produção, incluindo sua dimensão sócio-territorial e ambiental, que envolve aspectos simbólicos e de reprodução da vida cotidiana e o papel do Estado.

A *transição energética* é, talvez, na atualidade, o lugar onde a questão da insuficiência de abordagens disciplinares estanques fica mais patente. Nela, explicitam-se e articulam-se as multideterminações na sua complexidade e “crises”: ambiental, social, econômica, geopolítica, política, cultural, urbana, territorial. Aqui, e em todas as escalas - local, regional, nacional e internacional -, as diversas dimensões da vida, verticalidades e horizontalidades, cotidiano e processos estruturais, local e global, interno e externo se vinculam de modo quase óbvio. O *lugar* subsume-se ao global, não permitindo veleidades. A verticalidade, veloz, de uns, como “externalidade”, atropela indiferente a relativa lentidão do cotidiano horizontalizado de outros, ameaçando estilos e modos de reprodução social e ecossistemas a eles correlacionados, aparentemente estabilizados, equilibrados.

1 - INTRODUÇÃO

Este texto é uma comunicação de um projeto de pesquisa fruto do esforço conjunto do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Social da Unimontes e a Prefeitura Municipal de Montes Claros para compreender as questões socioambientais relacionadas à produção de biocombustível na Região

Norte de Minas, que significa um importante produtor de novas funcionalidades (GONÇALVES, 2000) do lugar, especialmente da agricultura familiar, colocando possibilidades e riscos que desafiam e tensionam diversos atores sociais, nas distintas escalas.

A relevância do presente trabalho revela-se crescentemente face às combinações sugeridas das crises alimentar e ambiental e o aumento relativamente surpreendente, na sua velocidade e dimensão, do preço do petróleo, fenômenos relacionados, de alguma forma, à crise energética e à expansão do biocombustível, conectando fatos e percepções.

Em artigo no jornal Folha de São Paulo em edição de 21 de outubro de 2007, o empresário Antônio Ermírio de Moraes lembrava que

Há um ano, os especialistas em energia prognosticaram que o barril de petróleo poderia chegar a US\$ 100. Poucos acreditaram. Pois bem. Na semana que passou, o barril foi negociado em Nova York e em Londres perto da casa dos US\$ 90. E, com o andar da carruagem da economia e da política internacional, tudo indica que chegaremos mesmo aos fatídicos US\$ 100.

Pois bem, repetimos, já chegara aos, em junho de 2008, - “fatídicos”? - US\$ 124,34. No mesmo jornal, no dia seguinte, noticiava-se que

Recolhida desde a batalha, que perdeu para Dilma Rousseff, em torno da concessão ambiental para o projeto das usinas do rio Madeira, Marina Silva volta à cena. Na semana passada, enquanto Lula percorria a África, a ministra do Meio Ambiente procurou a chefe da Casa Civil para reclamar do colega Reinhold Stephanes (Agricultura), portavoza de um projeto do governo que pretende incentivar o plantio de cana-de-açúcar para produção de biodiesel em algumas áreas da Amazônia. Embora Stephanes tenha se apressado em dizer que são áreas já desmatadas, Marina afirmou que deixará o cargo se a idéia for levada adiante. Nesta semana, deve repetir o aviso a Lula. Nas outras vezes em que ameaçou sair, Marina acabou ficando.”

Como se viu, depois, Marina acabou saindo. Naqueles dias, ainda, em uma edição eletrônica em português do jornal *Le Monde*, noticiava-se, com assombração, “a disparada dos preços dos cereais: uma ameaça para os países pobres”. Nessa matéria, a articulista Laetitia Clavreul escrevia que

Enquanto 854 milhões de pessoas sofrem de subnutrição em todo o mundo, uma nova questão assombrou a organização da edição de 2007 da Jornada Mundial da Alimentação, que foi realizada na terça-feira, 16 de outubro: qual será o impacto da disparada atual das cotações dos cereais sobre as populações? Recentemente, a Agência das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) divulgou a sua preocupação no que diz respeito às populações dos países pobres fortes importadores de cereais, e alertou para os riscos de perturbações sociais que esta situação pode gerar.

Pela primeira vez, em muitos anos, simultaneamente, em diversos lugares do mundo ocorrem conflitos abertos em protestos contra o aumento dos preços dos alimentos. No jornal *The New York Times*, do dia 19/01, em artigo assinado por Keith Bradsher, noticiava-se que

Em alguns países pobres, o desespero está começando a tomar conta. Na semana passada, ocorreram protestos no Paquistão pela escassez de trigo e na Indonésia pela escassez de

soja. O Egito proibiu a exportação de arroz para manter o alimento em casa, e a China impôs controle de preços ao óleo de cozinha, cereais, carne, leite e ovos. Segundo a FAO, tumultos por causa de alimentos ocorreram nos últimos meses na Guiné, Iêmen, Marrocos, Mauritânia, México, Senegal e Uzbequistão.

E, na mesma matéria, dizia-se que

Nenhuma categoria de alimento apresentou alta de preços tão rápida nos últimos meses do que os chamados óleos comestíveis - com resultados às vezes trágicos. Quando uma loja do Carrefour em Chongqing, China, anunciou uma oferta de óleo de cozinha por tempo limitado, em novembro, uma correria de compradores deixou três mortos e 31 feridos.

O Brasil, neste imbróglio, se destaca emergindo para o centro das discussões em virtude de sua condição geoclimática e tecnológica¹ especialmente no que se refere à produção de energia a partir de fontes renováveis, “eternas”², o *biocombustível* ou, como preferem alguns, *agrocombustível*. Aqui, o Governo Federal, em pauta coordenada pelo Ministério do Exterior e assumida ostensiva e agressivamente pelo próprio presidente Lula, polemizava com diplomatas, dirigentes de agências multilaterais³ e líderes europeus quanto à relação causal entre a produção do *agrocombustível*⁴, o aumento do preço dos alimentos e a destruição de matas pela expansão da produção. Os líderes brasileiros resistiam aos movimentos dos europeus para a revisão da meta de aumento da proporção do *biocombustível*, que, conforme notícia coletada no portal da BBC, de 14/01/2008, diziam, como, por exemplo, o comissário europeu para o meio ambiente, Stavros Dimas,

que será melhor para a União Européia não cumprir sua meta de elevar a 10% a proporção do uso de *biocombustíveis* em relação ao total de *combustíveis* do que correr o risco de prejudicar o ambiente. Segundo Dimas, a União Européia não previu os potenciais problemas provocados pelo uso de *biocombustíveis*. Estudos recentes advertiram sobre os aumentos de preços de alimentos e a destruição de áreas de florestas em consequência da produção de *biocombustíveis*.

Seriam, entretanto, estes temores e associações, como quer o físico Rogério Cerqueira Leite (LEITE, 2008), conspiração de nações, empresas de petróleo e especuladores do setor de alimentos a iludir e utilizar a “má fé”, o “ecobesteiro”, a “ignorância” e a “mente mórbida” (o respeitado físico não economizou adjetivos nem ironias, a começar pelo título, no seu artigo) dos “ecoidiotas transnacionais ecoadas por nossos verdolengos com ou sem colete”, ao criticar a “neomalthusiana” denúncia de que a utilização de terras para a produção do *agrocombustível* competiria com a produção de alimentos?⁵

1 Bautista Vidal, em entrevista à revista Caros Amigos afirma que “o Brasil tem nas mãos a única solução energética do planeta, com essa abundância fantástica de energia solar, que nos permite fornecer energia, para sempre, para todos os países do mundo, quando as nações hegemônicas estão em profundo processo de decadência”. (VASCONCELLOS E VIDAL, 2001:230)

2 Termo usado por Bautista Vidal, na mesma entrevista acima mencionada.

3 Em uma crítica feroz ao Brasil, o sociólogo suíço Jean Ziegler, relator especial da ONU sobre o direito à alimentação, afirma que “(...) durante um tempo o açúcar sofreu um declínio, e a agricultura se desenvolveu. Agora esse monstro está de volta, devorando a terra da agricultura “ E ainda que “... a conversão de terras de agricultura em terras para o bioetanol é um erro profundo.” (FSP, 02/12/2007)

4 O uso do termo “*agrocombustível*” ao invés de “*biocombustível*” faz parte da disputa no plano simbólico que ocorre neste terreno. Uma das teses, a de lideranças de movimentos sociais vinculados aos camponeses e sem terra é a de que “neste campo que se travará uma disputa estratégica entre dois modelos de produção antagônicos” (MST)

5 Segundo LEITE, “será preciso ampliar a área cultivada para suprir a humanidade de todas as comidas e energia de que precisa hoje e precisará no futuro, mesmo que o consumo de energia dobre e a população do globo atinja o limite superior” (LEITE, 2008)

No Norte de Minas, parece, ao contrário, haver uma possibilidade de encontros inusitados entre a empresa produtora de biodiesel, a Petrobrás, os ecologistas, como o Centro de Agricultura Alternativa - CAA, os movimentos sociais, como o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra - MST e Via Campesina⁶, o agronegócio, como o sindicato patronal, prefeituras e universidades, o movimento sindical dos trabalhadores rurais, como a Federação dos Trabalhadores da Agricultura de Minas Gerais - FET AEMG ou a Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar - FETRAF e o atual governo brasileiro, apontando para um encontro virtuoso, talvez apenas tático⁷, entre as até então assimétricas territorialidades e temporalidades da racionalidade capitalista e da agricultura familiar ou camponesa⁸. Entretanto, o MST explicita sua compreensão de que as distintas formas de produção do biocombustível denotam uma disputa antagônica entre modelos:

as organizações de agricultores camponeses vêm a entrada nos biocombustíveis com um alto grau de desconfiança, mas também com a certeza de que é neste campo que se travará uma disputa estratégica entre dois modelos de produção antagônicos. Para organizações como a Via Campesina, existem alguns requisitos básicos para que os camponeses entrem na produção de biocombustíveis sem cair em armadilhas: priorizar a produção de alimentos, consorciar a produção de energia com outras culturas e evitar sistemas de integração com grandes empresas, participando do maior número possível de etapas na cadeia de produção.

Mas estes conflitos, de qualquer forma, ocorrem em um momento histórico em que, a todo instante, surgem advertências e recomendações sobre a necessidade de mudanças no padrão do consumo energético mundial e que sinalizam a urgente decisão de explorar outras fontes de energia, além das tradicionais. Nesta perspectiva, o Brasil é apresentado como um país com grande potencial para diversificar sua matriz energética, especialmente a partir da utilização das biomassas. Não é, entretanto, apenas uma escolha técnica, mas um novo campo de disputa em que diferentes territorialidades se apresentam; em que se manifestam referências conceituais e práticas na política energética para o país, onde o papel do Estado e a capacidade política e cultural de os grupos sociais afirmarem seus interesses tem preponderância.

O que se percebe é que há uma decisão estratégica dos dirigentes públicos atuais em aliar essa nova matriz energética integrando regiões historicamente periféricas à economia nacional e internacional, construindo uma institucionalidade complexa que incluiu novas subsidiárias⁹, investimentos diretos,

6 O movimento social, como o MST, e ong's socioambientalistas, como o respeitado CAA, não só apoiam como cooperam ativamente para a viabilização da usina, relacionando-se diretamente com a Petrobrás, por meio de contratos e convênios de fomento e prestação de serviços.

7 Em entrevista, o pesquisado, integrante da assessoria técnica do MST de Montes Claros afirma ter clareza sobre as divergências estratégicas entre a Petrobrás e os pequenos agricultores.

8 Há dificuldades conceituais, empíricas, metodológicas e ideológicas (MOREIRA, 2007: 339 E 57) na definição de agricultura familiar, que comportam distintas dimensões e critérios, "da porteira pra dentro" ou "segundo as relações estabelecidas com os demais atores da cadeia produtiva (BUAINAIN et al, 2007: 21). A pesquisa pretende enfrentar esta dificuldade na análise concreta dos casos concretos da região. Alguns autores nem sequer admitem o uso da categoria, vista como ideológica (FERNANDES, 2001:29)

9 O presidente Luiz Inácio Lula da Silva empossou no dia 29 de julho de 2008 a primeira diretoria da Petrobras Biocombustível. No site oficial da estatal, diz-se que "A criação da nova empresa reforça o compromisso da Petrobras com o meio ambiente e a atuação da Companhia no segmento de biocombustíveis, para o qual estão previstos investimentos de US\$ 1,5 bilhão até 2012. A empresa pretende ser líder na produção nacional de biodiesel e ampliar a participação no negócio de etanol, com foco no mercado internacional. " Ainda que, além de três usinas de biodiesel – Montes Claros, Candeias (BA) e Quixadá (CE) - , "(...) integrarão a Petrobras Biocombustível os Complexos Bioenergéticos (CBios), que são empreendimentos em parceria com produtores brasileiros e conglomerados internacionais para produção de etanol para exportação. A meta é produzir 4,75 bilhões de litros em 2012. Com a subsidiária, a Petrobras fortalece sua posição de empresa comprometida com o meio-ambiente e com o desenvolvimento social. Além de contribuir para a redução do aquecimento global, os biocombustíveis permitem geração de emprego e renda no campo, com a utilização da agricultura familiar na produção das matérias-primas." Diz, na mesma matéria que a nova empresa "(...) está comprometida com a obtenção do Selo Combustível Social

apoio técnico, financiamento agrícola, legislação específica que regula a comercialização e financiamento de pesquisas científicas e tecnológicas¹⁰, incluindo social e ambiental.

Parece não haver dúvida que será fundamental a atuação efetiva do Estado. Em, por exemplo, reportagem do Jornal Brasil de Fato, o frei Sérgio Gorgen, importante dirigente e coordenador do Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), afirma que

o governo precisa dar-se conta que essa transição [do petróleo para o uso do agrocombustível] exige uma mudança de paradigma, não apenas de tecnologia. Além disso, é necessária uma participação efetiva do Estado para criar condições de apoio tecnológico, financeiro e comercial que garantam a implantação desses sistemas.

Neste contexto, a região norte de Minas foi escolhida pelo Estado brasileiro, por meio da PETROBRÁS, para integrar o complexo produtivo nacional de biocombustíveis. Para que este novo ramo produtivo contribua para o desenvolvimento regional e melhore a qualidade de vida de um grande contingente da população pobre prevê-se que parte da matéria-prima da agroenergia seja produzida na base da agricultura familiar. O discurso que acompanha tal iniciativa, e o estabelecimento objetivo de condicionantes na comercialização que obriga à compra de parte da matéria prima de agricultores familiares, argumentando que a produção de mamona, pinhão manso e cana-de-açúcar vai gerar emprego e renda para milhares de famílias conquistou corações e mentes. O próprio presidente Lula, durante posse da diretora da Petrobras Biocombustível, afirmou que “Os biocombustíveis têm um enorme valor econômico e ambiental, mas o que não podemos perder de vista é a função social, principalmente, em relação ao no Norte e ao Nordeste do Brasil”.

Entretanto, é preciso verificar empiricamente a legitimidade desse discurso e a efetividade dos mecanismos reguladores implantados. Daí, portanto, avançou-se na hipótese de que a política estatal de bioenergia poderá alterar profundamente o perfil da agricultura familiar local, possibilitando que a mesma deixe de plantar principalmente alimentos para se dedicar ao plantio de biomassas. A própria universidade, ao justificar o grande investimento que se anuncia em pesquisas na área de biocombustível, anuncia que

a preocupação do Bio não se prende a este debate conjuntural [relação entre bioenergia e crise na produção de alimento], mas sim ao fato de que até hoje o desenvolvimento da agricultura no mundo sempre foi pautado pela produção de alimentos e agora passará a ser pautado também pela produção de energia para automóveis. Isso provavelmente mudará a lógica que governa a evolução da agricultura no mundo e sobre isso ainda se sabe pouco. (PESQUISA FAPESP, n.º 149:20)

Por isso apresenta-se este projeto de pesquisa que buscará compreender e disponibilizar para a sociedade e setores interessados conhecimento mais aprofundado sobre esta nova realidade que se

com as premissas do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel. A empresa assume o desafio de ampliar a presença da agricultura familiar, observando sempre a sustentabilidade empresarial, social e ambiental.” Em Montes Claros o investimento da Petrobras foi de R\$ 73,4 milhões em uma área de 103 mil metros quadrados, a capacidade de produção é de R\$ 57 milhões de biocombustível por ano a partir de oleaginosas como mamona, algodão, amendoim e outras.

10 Foi lançado, em julho de 2008, o Programa PAPESP de Pesquisa em Bionergia (BIOEN). O Programa é organizado em cinco linhas de pesquisa: a) pesquisa em biomassa com foco no melhoramento da cana de açúcar; b) processo de fabricação de biocombustível; c) aplicação do etanol para motores automotivos; d) estudos sobre biorrefinarias e alcoolquímica; e) impactos sociais e ambientais do uso de biocombustíveis. (Revista Pesquisa FAPESP, julho de 2008, n.º 149, p. 20). Quanto a esta última dimensão, a reportagem indica que “a discussão sobre o eventual impacto do cultivo do etanol na produção de alimentos, que ganhou corpo nos últimos meses, poderá ser alvo de pesquisa, ainda que adiante, talvez precocemente, que “já foi demonstrado que isso é um equívoco”

instaura na região norte de Minas. A depender de sua configuração, a implantação deste setor produtivo no contexto regional poderá impactar decisivamente o desenvolvimento integrado da região ou então repetir os resultados centralizadores e excludentes de projetos anteriores destinados a desenvolver o semi-árido mineiro.

Para o agrônomo Alexandre Borscheid¹¹, a disputa pelo mercado e pelo modelo de produção dos biocombustíveis já começou e, do jeito que está, o campo está limpo para o avanço das transnacionais do agronegócio:

Se não houver uma intervenção do Estado para priorizar as políticas para a agricultura camponesa, a tendência é as transnacionais ocuparem esse mercado, que é extremamente promissor economicamente. Elas vão avançar para cima das áreas agrícolas e isso coloca a agricultura familiar em risco. Os agricultores têm que ter produção com autonomia, com projetos próprios, em que se possa garantir a produção de energia líquida preservando os sistemas de produção de alimento.

A considerar o que está a ocorrer em Floriano, município do Piauí onde funciona uma usina privada de biodiesel, parece que a preocupação procede. Segundo noticiava o Jornal Estado de São Paulo¹², cuja manchete informava que “usina de biodiesel substitui mamona por óleo de soja”:

Não há movimento de caminhões no pátio da usina de biodiesel da Brasil Ecodiesel, em Floriano. As evidências são de que a fábrica funciona em ritmo lento e a produção é mínima. Há denúncias na cidade de que a empresa começou a demitir parte dos funcionários. Essa usina de biodiesel foi montada para processar a mamona produzida no projeto Santa Clara. O problema é que não há mamona suficiente para fazer a fábrica produzir - além disso, segundo a Agência Nacional do Petróleo (ANP), o biodiesel produzido apenas com mamona é muito viscoso e danifica os motores.

Continua a reportagem observando que “o secretário de governo da prefeitura de Floriano, Edilberto Batista de Araújo, não tem dúvidas de que o futuro da usina da Brasil Ecodiesel é a soja. Segundo ele, o cultivo está em expansão no sul do Piauí. (...) Temos cerca de 2 milhões de hectares de cerrado, área propícia à produção de soja. Esta é uma das últimas fronteiras agrícolas do País.”

2 - ENERGIA E DESENVOLVIMENTO

A *transição energética* é, talvez, na atualidade, o lugar onde a questão da insuficiência de abordagens disciplinares estanques fica mais patente. Nela, explicitam-se e articulam-se as multi-determinações na sua exuberante complexidade e “crises”: ambiental, social, econômica, geopolítica, política, cultural, urbana, territorial. Aqui, e em todas as escalas - locais, regionais, nacionais e internacionais -, as diversas dimensões da vida, verticalidades e horizontalidades, cotidiano e processos estruturais, local e global, interno e externo se vinculam de modo quase óbvio. O *lugar* subsume-se ao global, não permitindo veleidades. A verticalidade, veloz,¹³ de uns, como “externalidade”¹⁴, atropela indiferente a relativa lentidão do cotidiano horizontalizado de outros, ameaçando estilos e modos de reprodução social e ecossistemas a eles correlacionados, aparentemente estabilizados, equilibrados.

11 Março de 2007 - MST Informa - Revista Sem Terra (Ed. 38)

12 O ESTADO DE SÃO PAULO, 05/08/2008

13 SANTOS (2002)

14 ALTVATER (1995)

A transição em curso da matriz energética vincula-se ao esgotamento do modelo ora hegemônico de produção e consumo, do *sistema energético*¹⁵ baseado nos combustíveis fósseis, derivado da redução das suas reservas estratégicas¹⁶ ou dos efeitos deletérios da sua utilização no meio ambiente¹⁷, ameaçando a reprodução da vida humana, sobretudo pela emissão de gases e aquecimento global. Esse esgotamento, ironicamente, dá-se em um momento que nações antes “atrasadas”, segundo parâmetros de consumo de bens e serviços, como o Brasil, Índia e China, que reclamam seu direito a um maior desenvolvimento e acesso aos bens e serviços esbanjadores de energia na sua produção e fruição, projetando uma ampliação constante do consumo ainda que se aumente a eficiência energética¹⁸.

Essa equação é explosiva e exige, além de um novo modo de vida e de um padrão de consumo, alternativas energéticas renováveis economicamente viáveis¹⁹. Aparentemente, tendo em vista a tecnologia atual, além da energia atômica, com seus óbvios graves riscos, apenas a biomassa²⁰ surge como opção realmente econômica²¹, tecnológica e ambientalmente viável e capaz de compensar, mesmo por sua portabilidade, ao lado de outras formas menos importantes, como a energia solar, eólica, e PCH's²² (pequenas centrais hidrelétricas) aquele esgotamento. O Brasil, por suas características geográficas, é um lugar privilegiado, pois, combina em termos ótimos, relativamente, sol, terra, topografia e água²³, elementos essenciais, além do domínio da tecnologia e um grande mercado interno, para a produção competitiva da bioenergia em alta escala.

A estimada demanda crescente por bioenergia (BRASIL, 2005) tende a, espontaneamente, promover a competição do *lugar-habitat* com o *lugar mercadoria* (MAZZETO, 2005), valorizando a terra para a agricultura de energia, em detrimento da terra para alimento, ainda que se consiga, como se prevê, o adensamento energético da matéria prima. Há uma tendência, segundo estudo recente²⁴, de haver uma competição da produção agrícola para fins energéticos com a produção de alimentos²⁵,

15 HÉMERY, 2003

16 Alguns autores não concordam com a possibilidade de esgotamento das reservas. Mas, praticamente, todos admitem a impossibilidade objetiva de se manter os níveis atuais de emissão de gases. (SACHS, 2007)

17 SACHS, I. A revolução energética do século XXI. In USP. Estudos avançados. Dossiê energia. N.º 59. vol 21, n.º 59 – jan/abril 2007.

18 O aumento da eficiência energética (ou melhor, aproveitamento da energia, com conversores mais eficientes), a mudança de padrões de consumo, novas formas de estruturação do urbano e a reciclagem de resíduos são algumas das estratégias, além da ampliação na matriz energética da participação de fontes renováveis e “limpas” de energia, como a solar, eólica, hidráulica e biomassa moderna. (BERMANN, 2003). Estes temas já fazem, sintomaticamente, parte da pauta de reivindicações de movimentos como o MAB – Movimento de Atingidos por Barragem e Via Campesina, que, agora, em março de 2008, fazem várias ações contundentes e espetaculares de combate às hidrelétricas e ao agronegócio.

19 “... entende-se que as condições econômicas estão postas, em forma estrutural, para a viabilização da agroenergia enquanto componente de alta densidade do agronegócio. As pressões sociais (emprego, renda, fluxos migratório) e ambiental (mudanças climáticas, poluição) apenas reforçam e consolidam essa postura, além de antecipar cronogramas. “ (BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. PLANO NACIONAL DE AGROENERGIA: 07. Brasília. 2005.). Bermann esclarece que “As fontes energéticas podem se classificadas em função da renovabilidade. Enquanto os combustíveis fósseis (petróleo, gás natural e carvão mineral) são considerados não-renováveis, pois levam milhões de anos para se formarem e sua disponibilidade é limitada em função do esgotamento das reservas, a hidroeletricidade e a biomassa (lenha, carvão vegetal, cana de açúcar...) obtida através do plantio e reflorestamento são consideradas como fontes renováveis que, se bem manejadas, podem assumir o desejável caráter sustentável.” (BERMANN, 2001:19)

20 São os derivados recentes de organismos vivos utilizados como matéria prima para produção de combustíveis.

21 “O break even , em condições ceteris paribus, entre o preço do álcool e da gasolina (tributação exclusiva) oscila entre US\$30 e US\$35,00. Por ser uma tecnologia imatura, a mesma relação é estimada em torno de US\$ 60,00 para biocombustíveis derivados de óleo vegetal. Isto posto, entende-se que as condições econômicas estão postas, em formas estruturais, para a viabilização da agroenergia enquanto componente de alta densidade do agronegócio”(BRASIL, 2005:07). Observe-se que, hoje, o preço do barril do petróleo já ultrapassou os US\$ 100.

22 As hidrelétricas, por alguns consideradas “limpas” e “renováveis”, já sofrem a resistência organizada dos “atingidos”, vitimados pelo alagamento de grandes áreas férteis e mesmo cidades inteiras. Em todas as experiências recentes de Minas Gerais, há conflitos importantes no processo de licenciamento ambiental desses empreendimentos (PINTO & PEREIRA, 2005)

23 VASCONCELOS, Gilberto V. & BAUTISTA VIDAL, J. W.(2001)

24 ASSIS, Wendel F. T e ZUCARELLI, Marcos C. Despoluindo incertezas: impactos territoriais da expansão de agrocombustíveis e perspectivas para uma produção sustentável. Belo Horizonte: O lutador, 2007.

25 ASSIS e ZUCARELLI

pressionando os preços da terra e ampliando a fronteira agrícola e o desmatamento²⁶.

Nesse processo, que produz entropias e sintropias, como externalidades (ALTVATER, 1995) “novos personagens entram em cena”, outros desaparecem, transmutam-se, ensejando alianças estranhas, novos conflitos, agora ditos socioambientais, envolvendo virtualmente *todos*: trabalhadores, empresários, índios, “povos tradicionais”, camponeses, governos, políticos, cientistas, consultores, unidades agrícolas de perfil patronal e de perfil familiar, “atingidos”, estados.

Essa modernidade, conservadora, paradoxalmente, pode combinar formas modernas de produção e relações sociais arcaicas, concretizando a possibilidade de manifestação de seu caráter anômalo. Não é incomum, infelizmente, ocorrerem fiscalizações que identifiquem formas de trabalho escravo. Não há muito tempo que funcionários do Ministério do Trabalho foram assassinados no Noroeste de Minas Gerais. Até hoje, a legislação que viabiliza a desapropriação de propriedades rurais onde ocorrera trabalho escravo, da mesma forma do que ocorre no caso de plantio de plantas alucinógenas, está “parada” no Congresso Nacional, mesmo quatro anos após ser aprovada no Senado.

Outro aspecto se refere à ambigüidade, atualizada face à crise ambiental, relativa à percepção do *tradicional*, na qual se insere a agricultura familiar: “atrasado” ou fundamental para a sustentabilidade ambiental dos ecossistemas? Já existem correntes consolidadas que criticam o desenvolvimento e sua suposta natureza excludente e destrutiva das condições ambientais de reprodução da vida humana. (SACHS, 2000.). O Estado brasileiro, por meio do complexo do biodiesel, promete inverter essa equação e, conforme previam os nacionalistas Vasconcelos e Bautista Vidal, conciliar modernidade, desenvolvimento, sustentabilidade ambiental e justiça social, incorporando mais pessoas e gerando mais renda, desconcentrada no território e nos estratos sociais. (BRASIL, 2005)²⁷.

Segundo projeções do Plano Nacional de Agroenergia (BRASIL, 2005), o “biodiesel será um importante instrumento de geração de renda no campo. No semi-árido, por exemplo, a renda anual líquida de uma família a partir do cultivo de cinco hectares com mamona e uma produção média entre 700 e 1,2 mil quilos por hectare, pode variar dentre R\$ 2,5 mil e R\$ 3,5 mil. Além disso, a área pode se consorciada com outras culturas, como o feijão e o milho.” (BRASIL, 2005, p. 64).

Mas esse cenário não é “auto realizável”, exige uma intervenção estatal²⁸, de forma a incorporar outros elementos social e politicamente relevantes para além do mercado, o que, obviamente, depende da correlação de forças na capacidade de impor na agenda pública seus interesses. Como admite o Plano Nacional de Agroenergia, “Quando se examina sob o ângulo da pequena propriedade, em que as margens são essenciais, devido ao custo fixo relativamente maior pela escala menor, a adequação tecnológica pode fazer a diferença entre o lucro ou a falência do empreendimento”. Mas os “cenários não são pétreos nem auto realizáveis. O poder regulatório e de intervenção do governo pode alterar o

26 “Embora essa transição para os biocombustíveis seja cercada de toda uma aceitabilidade social revestida pelo discurso da preservação ambiental, um olhar mais atento detecta a existência de ameaças no tocante ao aumento de desmatamento, a pressão sobre ecossistemas, à competição com plantios para alimentos, ao deslocamento de populações rurais, dentre outros.” (ASSIS & ZUCARELLI .2007: 14)

27 “... é de fundamental importância que aspectos sociais e ambientais sejam considerados, e que jamais se perca de vista que esta é uma oportunidade histórica para promover justiça social, alavancar a pequena propriedade, viabilizar assentamentos de Reforma Agrária e interiorizar o desenvolvimento.” (BRASIL, 2005, p. 34).

28 “O traço central do desenvolvimento agrícola no capitalismo avançado consiste justamente no caráter socializador deste setor, isto é, no fato de ele, mais do que qualquer outro, opera com base em um conjunto de normas resultantes, é claro, de conflitos sociais e de compromisso, mas que são cada vez mais públicos. (...) Esta é uma das razões pelas quais as políticas públicas para agricultura capitalista contemporânea tendem a incorporar elementos que não são exclusivamente econômicos: o meio ambiental, a luta contra o abandono do campo, o estímulo à diversificação das atividades produtivas são preocupações incompatíveis com o mercado como instância socialmente organizadora (...).” (ABRAMOVAY, 1998, p. 252)

quadro exposto” (BRASIL, 2005).

Assim, a diferença entre o enfraquecimento da agricultura familiar com sua integração subordinada ao processo de modernização do setor industrial (RIBEIRO, 2005), como ocorreu no cerrado com a expansão da monocultura da soja²⁹ e da cana, ou sua emancipação como unidade produtiva dependerá, sustenta-se, menos do mercado e mais da capacidade política e tecnológica de o Estado desenvolver políticas favoráveis ao segmento. No caso da modernização por meio da agricultura de energia, o Estado brasileiro cercou o programa de inúmeras salvaguardas, especialmente o “selo” “combustível social”, certificação que permite ao fabricante determinadas vantagens³⁰, de forma a, segundo a legislação,

promover a inclusão social dos agricultores familiares enquadrados no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, por meio de um mínimo a ser adquirido do segmento e de contratos que especifiquem as condições comerciais que garantam renda e prazos compatíveis com a atividade, conforme requisitos a serem estabelecidos pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário, e assegurar assistência e capacitação técnica aos agricultores familiares (BRASIL, Decreto 5297, de 06/12/04).

Buscam-se, então, padrões *sustentáveis*³¹ de desenvolvimento, no qual os defensores do biocombustível querem localizá-lo. A inovação exige esforço político, cultural e técnico. Estados e corporações fazem tratados, cientistas, agências multilaterais e fundações realizam fóruns³², colóquios e relatórios. A ciência e a tecnologia são chamadas a se debruçarem sobre o fenômeno.

No caso do Norte de Minas, ao lado da relativamente recente implantação da usina hidrelétrica de Irapé, com impactos agudos, mas localizados, a opção estratégica do Estado brasileiro e da Petrobrás pelo biocombustível é um importante “componente” da inserção da região na economia global, numa nova divisão nacional e internacional do trabalho, correlacionado ao processo de transição da matriz energética, de reestruturação do *sistema energético*, radicalizando a incorporação do rural pelo urbano, atuando como vetor de modernização e integração ao mercado da agricultura, sobretudo, a de base social familiar, e da “natureza”, em um processo contraditório que pode implicar em novas formas sociais de relacionamento entre atores e classes, entre classes e Estado, novas funcionalidades, inclusive sob formas de subordinação e conflitos sociais de natureza territorial e *socioambientais*.

No município da Jaíba, por exemplo, a empresa SADA Energética pretende instalar uma usina de beneficiamento e está desmatando três mil hectares no Projeto Jaíba para plantar cana-de-açúcar e pinhão manso para a produção de álcool e biodiesel. O grupo já manifestou interesse de comprar a produção de quem plantar essas culturas. Grandes e pequenos produtores estão todos acreditando no projeto. Para, por exemplo, o Presidente do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Integrado do Alto Rio Pardo, José de Souza Nelcy. “ Ele acredita, ainda, que “se estabelecermos parcerias bem sólidas na cadeia produtiva vamos alavancar a produção de mamona e gerar empregos e renda para toda

29 Em um estudo recente, os pesquisadores autores concluem que “embora essas experiências sinalizem a possibilidade de cultivos diversificados que conjuguem a produção de alimentos e de energia, uma fabricação de biodiesel baseada no emprego da monocultura da soja inviabiliza tentativas mais sustentáveis, descentralizadas e com inclusão da agricultura familiar.” (ASSIS e ZUCARELLI, 2007:56)

30 Ver Lei n.º 11.097, de 13/01/2005; Decreto n.º 5.297, de 06/12/04 e Resolução n.º 3, de 23 /09/05, do CNPE(Conselho Nacional de Política Energética).

31 De largo uso atual na mídia e senso comum, o termo e noção são discutidos criticamente desde a sua entrada em cena.

32 Em 2008, no mês de junho próximo, o encontro da SBPC em Campinas terá como tema a energia e meio ambiente. A UFMG fará um enorme encontro ainda em abril de 2008 sobre energia e meio ambiente. A Fapesp acaba de criar um programa de biocombustível.

a região.” Também os pequenos produtores corroboram do mesmo entusiasmo, pois, segundo eles, “não temos mais medo de plantar. Os técnicos vêm aqui dar assistência, colhemos e temos nosso dinheirinho no bolso, é o sonho de todo agricultor pequeno”, como afirma Venceslau Pereira da Silva, agricultor da área B6 do projeto Jaíba.³³

3 - A HIPÓTESE

A hipótese principal que orienta a pesquisa ora proposta, cujo objetivo é investigar os processos de implantação da política nacional de bioenergia na região Norte de Minas, sustenta, inicialmente, que a política estatal de bioenergia alterará o perfil da agricultura familiar nortemineira, fazendo com que a mesma deixe de plantar prioritária e principalmente alimentos para se dedicar, sobretudo, ao plantio de biomassas, com conseqüências danosas ao bioma do semi-árido e aos próprios agricultores de base familiar, atuando, mais uma vez, como fator de desestabilização, integração subordinada ou desorganização da agricultura familiar³⁴.

Para atingir seus objetivos, a investigação pretende articular quatro aspectos: 1) a eficiência dos mecanismos que se propõem a viabilizar a produção de biocombustível a partir da agricultura familiar; 2) as potencialidades da contribuição da cadeia produtiva de biocombustíveis como âncora de um projeto regional de desenvolvimento; 3) o papel dos atores econômicos inseridos na agricultura familiar do Norte de Minas; e, ainda, 4) as transformações na configuração da agricultura familiar em sua complexidade sócio-territorial e ambiental em decorrência da relação com o emergente mercado da mudança da matriz energética mundial; 5) a dinâmica sócioespacial decorrente de uma nova funcionalidade do *lugar*.

4 - METODOLOGIA

Tendo em vista a hipótese que se pretende testar na presente pesquisa, isto é, que a política estatal de biocombustíveis pode alterar o perfil da agricultura familiar norte-mineira, possibilitando que a mesma deixe de plantar alimentos para se dedicar ao plantio de biomassas e, com isso, provocar alterações na cadeia de preços dos alimentos, a estratégia metodológica da pesquisa requer a utilização de dados e informações quantitativos e qualitativos.

Nessa perspectiva, pretende-se inicialmente elaborar, a partir de recursos de georeferenciamento, mapas das áreas de cultura de biomassas na região em tela. Em seguida, construiremos um banco de

33 <http://www.biodieselbr.com/> acessado em 14 de outubro de 2007.

34 “O que mudou, a partir dos anos setenta, foi o modo de inserção da região na divisão nacional / internacional do trabalho, com as marcas da nossas tradições culturais e políticas: as transições “por cima”, onde os “de baixo” não são vistos como portadores de direitos, e, agora, com a modernidade, tampouco, de favores. “Não resta a menor dúvida que uma das marcas dessa transformação foi uma dissociação radical entre o homem e a natureza; a apropriação das terras e das águas, dos cerrados, através de sua mercantilização, assim como as próprias famílias se viram expulsas e concitadas a migrar e a se assalariar, muitos lançados ao subemprego e à marginalização social. (...) “Não resta dúvida que é a lógica do dinheiro, ou como se costuma dizer, a lógica do mercado, que passou a comandar a organização do espaço regional.” (GONÇALVES, 2000: 29.) “O Norte de Minas já vem sofrendo os impactos desse novo vetor globalizado que funcionalizou os lugares. Determinados recursos existentes na região foram selecionados, destacados, abstraídos da totalidade local / regional e funcionalizados por determinados vetores que operam não de modo solidário com o local / regional mas, ao contrário, ignorando essas totalidades que são os lugares. Seus cerrados ou suas chapadas, seus Gerais que, por exemplo, na totalidade local / regional eram terras comunais, são funcionalizados como carvão e integrados a uma escala nacional / internacional.” (GONÇALVES, 2000: 35)

dados sócio-econômico e espacial (localização) dos pequenos agricultores da região norte de Minas Gerais, cuja produção esteja destinada à usina de beneficiamento de Montes Claros. Dados preliminares colhidos na Petrobrás (VIDE Quadro 1) informam que para a safra 2007/2008 cerca de 5.687 famílias estão cadastradas como fornecedoras de biomassa para a referida usina, totalizando uma área de 6.443,2 ha e uma produção estimada em 4.558,7 toneladas. Daí, portanto, ser importante a realização de um banco de dados que informe quem são esses produtores, seu modo de vida, suas relações de trabalho, qual o tamanho de suas propriedades e o que eles tradicionalmente plantam.

Quadro 1
Projeção de safra por entidade (2007 /2008)

ENTIDADE	Nº DE FAMÍLIAS	ÁREA (ha)	PRODUÇÃO (T)
AESCA	448	279,2	89,7
CAA (GRANDE SERTÃO)	3.575	3.380	2.102
EMATER	494	1.319	989
IFAS/ FETRAF	1.170	1.465	1.378
TOTAL	5.687	6.443,2	4.558,7

Fonte: Petrobrás. Montes Claros. 2008

Contudo, informações qualitativas extraídas de entrevistas em profundidade são extremamente importantes para que seja possível saber quais são as expectativas que os mesmos têm do projeto de biocombustíveis, bem como com os gestores do projeto, isto é, diretores da Petrobrás e da Usina de Montes Claros. Além de entidades que trabalham diretamente com os pequenos agricultores, como o Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas - CAA-NM, Federação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura Familiar, Emater, Fetaemg, MST e demais Sindicatos.

Tendo em vista o prazo de trinta e seis meses de pesquisa do presente projeto, será possível acompanhar todo o processo de produção das oleaginosas e da cana de açúcar, desde o plantio até a comercialização dos produtos. Nessa perspectiva, buscaremos levantar dados e informações a respeito de:

1. área plantada e tipo de cultura por propriedade;
2. quantidade de biodiesel e álcool produzida;
3. custos de produção;
4. preços de venda da produção;
5. relações de trabalho praticadas;
6. preços dos alimentos praticados no mercado regional;
7. preços da terra;
8. intensidade do trabalho dos membros da família.

Acredita-se que com tais procedimentos metodológicos as questões levantadas pelo presente projeto serão plenamente contempladas.

5 - CONCLUSÃO

As repercussões da aplicação do paradigma da modernização à realidade do Norte de Minas³⁵, por meio das políticas de desenvolvimento regional, articuladas às políticas macroeconômicas brasileiras, conduziram essa região à formação de um padrão de desenvolvimento terrivelmente excludente e desigual. Com base nos indicadores socioeconômicos, afere-se a precariedade absoluta e relativa da região: em 1995, o PIB por habitante (R\$ 1.456,35) correspondia à metade do mesmo índice do Estado de Minas Gerais e a 42% do índice nacional; 75% da população viviam abaixo da linha da pobreza (renda *per capita* abaixo de 0,5 salário mínimo); 32% da população com mais de 15 anos eram analfabetos (dados de 1991).

Na década de 1970, a região do norte de Minas Gerais foi palco de um surto de crescimento induzido por políticas de incentivos fiscais e financeiros, via SUDENE, cujos quatro eixos principais eram: (a) grandes projetos agropecuários; (b) industrialização; (c) reflorestamento; e, (d) projetos de irrigação³⁶. Sob pretexto de promover a *modernização* da região que, segundo diagnóstico dos gestores da época, caracterizava-se como “vazio econômico”, esses projetos, formas de territorialização³⁷ do capitalismo, não conseguiram gerar número de empregos capaz de reter a força de trabalho antes dedicada à agricultura, cuja população, ao contrário, fora expulsa de suas terras pelas empresas de reflorestamento e agronegócio que “ocuparam” a terra devoluta originalmente de uso comunal, à semelhança de uma *assim chamada acumulação primitiva*³⁸.

A emergência da cnse ambiental intimamente conectada à questão energética e à impossibilidade amplamente reconhecida de a sociedade manter e ampliar os atuais padrões de produção e consumo recoloca para a humanidade possibilidades e responsabilidades que transcendem o tempo e o espaço imediatamente vividos, talvez atualizando positivamente as historicamente complexas, antagônicas e desiguais relações do campo com a cidade, inaugurando um novo urbano e novas territorialidades que permitam a sobrevivência dos ecossistemas, conforme propõem os defensores da *agroecologia*³⁹ e ou *alimergia*⁴⁰. A atualização da questão agrária e da questão do camponês ou agricultura familiar, do seu saber e capacidade de convivência com os ecossistemas, para além de políticas compensatórias, parece ser discussão que já desafia a universidade.

35 A região do Norte de Minas, do ponto de vista geopolítico, também chamada de “Área Mineira do Nordeste”, ocupa uma área de 120.701 Km², correspondente a 20,7% do território do Estado. Engloba 89 municípios, com 1.416.334 habitantes (censo demográfico, 1995). Considerando-se também a região de semi-árido do Vale do Jequitinhonha, a população total é de 2.202.013 habitantes, distribuídos em 140 municípios, o que corresponde a 10,46% da população do semi-árido brasileiro (censo demográfico, 2000)

36 OLIVEIRA et al. 2000

37 MOREIRA, 2007

38 “A expropriação da base fundiária do produtor rural, do camponês, forma a base de todo o processo [de acumulação primitiva do capital]”. MARX, 1985: 263

39 Segundo DAYRELL (2001:203), agroecologia é “(...) aquela que incorpora, num sentido mais restrito, o estudo de fenômenos claramente ecológicos nos campos de cultivo e, num sentido mais amplo, a relação intrínseca da agricultura com o meio ambiente, centrada não só na produção como também na sustentabilidade ecológica do sistema de produção.”

40 Modelo de produção agrícola que “procura desenvolver formatos produtivos que integrem de maneira sinérgica a produção de alimentos com a preservação ambiental e produção de energia, visando soberania alimentar e energética das comunidades e dos povos de maneira integrada e harmônica com os ecossistemas locais.” (BRASIL DE fato, 29 A 04 DE JUNHO DE 2008, pa 5)

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. Editora da Unicamp: Campinas, 1998.

_____. Agricultura, Diferenciação Social e Desempenho Econômico. Projeto IPEANEAD/ MDA – Banco Mundial, São Paulo, FEA-USP, 2000 www.agenciapetrobrasdenoticias.com.br/materia.asp?id_editoria=33&id_noticia=5287

ALTVALTER, Elmar. O preço da riqueza. São Paulo: Editora da UNESP, 1995

AMIN, Samir & VERGOPOULOS, Kostas. A questão agrária e o capitalismo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977

ASSIS, Wendel F. T e ZUCARELLI, Marcos C. Despoluindo incertezas: impactos territoriais da expansão de agrocombustíveis e perspectivas para uma produção sustentável. Belo Horizonte: O lutador, 2007

BERMANN, Célio. Energia no Brasil: para quê? Para quem? Crise e alternativas para um país sustentável. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2003.

BRASIL. INCRA, Novo Retrato da Agricultura Familiar: O Brasil Redescoberto, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Brasília, Fevereiro de 2000.

BRASIL, Congresso Nacional. Lei nº 11.097 de 13 de janeiro de 2005. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. CNPE. Resolução.º 03 de 23 de setembro de 2005. Poder Executivo,, Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. PLANO NACIONAL DE AGROENERGIA: 07. Brasília. 2005

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 5.297, de 6 de dezembro de 2004. Brasília, DF, 2004.

BUAINAIN, Antônio Márcio (Coord.) et al. Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil: características, desafios e obstáculos. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2007.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Questão agrária, pesquisa e MST. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

FOLHA DE SÃO PAULO. 21 de outubro de 2007

FOLHA DE SÃO PAULO. 22 de outubro de 2007.

FOLHA DE SÃO PAULO. CADERNO MAIS. Pp. 6-7. 02 de dezembro de 2007. São Paulo SP

GOLDEMBERG, José & LUCON, Oswaldo. Energia e meio ambiente no Brasil. In: USP. Estudos avançados. Dossiê energia. N.º 59. vol 21, n.º 59 – jan/abril 2007

GONÇALVES, Carlos W. P. “As minas e os gerais: breve ensaio sobre desenvolvimento e sustentabilidade a partir da geografia no Norte de Minas”. In: LIZ, Cláudia & DAYRELL, Carlos (orgs.). Cerrado e desenvolvimento: tradição e atualidade. Coletânea de textos apresentados no IV

Encotnro Nacional da Rede de Cerrado de Organizações Não Governamentais, realizado em Montes Claros, nos dias 17 a 20 de junho de 1999. Montes Claros, 2000

HÉMERY, Daniel et al. Uma história da energia. Brasília: Editora da UnB, 1993

LEFEBVRE, Henri. A revolução urbana. Tradução de Sérgio Martins. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LEITE, Rogerio César de Cerqueira. O etanol e a solidão das vaquinhas brasileiras. Folha de Sao Paulo, 06 de julho de 2008.

MARX, K. O capital. Crítica da economia política. Vol I, Livro Primeiro, Tomo 2. São Paulo: Nova Culutarl, 1985. (Os Economistas)

MAZZETO SILVA, Carlos Eduardo. Lugar-hábit e lugar-mercadoria: territorialidades em tensão no domínio dos cerrados. In: ZHOURI, A. et all (orgs.). A insustentável leveza da política ambiental. Desenvolvimento e conflitos socioambientais. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

MOREIRA, Roberto José. Terra, poder e território. São Paulo (SP): Expressão Popular, 2007.

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES SEM TERRA. “MST Informa - Revista Sem Terra” (Ed. 38). Março de 2007.

OLIVEIRA, Marcos F. M. et al. Formação social e econômica do Norte de Minas. Montes Claros (MG): Editora Unimontes, 2000.

PINTO, Vero. F. S. e PEREIRA, Doralice B. “Conflitos socioambientais e resistências no / do projeto hidrelétrico de Candonga”. In Geografias: revista do Departamento de Geografia. Programa de Pós graduação em Geografia, Departamento de Geografia do Instituto de Geociências, UFMG., vol. 1. n.º 1 (julho/dez. 2005). pp 70-85. Belo Horizonte

SACHS, I.. A revolução energética do século XXI. In USP. Estudos avançados. Dossiê energia. N.º 59. vol 21, n.º 59 – jan/abril 2007

SACHS, Wolfgang. Dicionário do Desenvolvimento. Guia para o conhecimento como poder. Petrópolis (RJ): Vozes, 2000.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço. São Paulo: Editora da USP, 2002.

SÃO PAULO. FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. PESQUISA FAPESP. N.º 149. Julho de 2008.

VASCONCELOS, Gilberto V. & BAUTISTA VIDAL, J. W. Poder dos trópicos. Meditação sobre a alienação energética na cultura brasileira. São Paulo: Casa Amarela, 2001.

<http://www.biodieselbr.com/> acessado em 14 de outubro de 2007.

www.uol.com.br. LE MONDE 17.10.08, UOL. Acessado em