

Agrocombustíveis *versus* segurança alimentar: o incerto lugar da agricultura familiar nas políticas de incentivo à produção de etanol no sul do Brasil¹

*Agrofuels versus food safety:
the uncertain place of Family farming in policies of incentive the production of ethanol in
southern Brazil*

Cleyton H. Gerhardt²

Casciopia Santos³

Resumo

O artigo foca a controvérsia sobre incentivos públicos ao cultivo de matéria-prima para produção de agrocombustíveis no Rio Grande do Sul (com ênfase no etanol) a partir do cruzamento com a questão da segurança alimentar e o lugar da agricultura familiar no debate. O motivador da pesquisa consiste em um novo programa lançado em 2014 pelo executivo estadual, o RS Mais Etanol, que prevê suprir a demanda de etanol do estado até 2027. Numa primeira parte, faz-se uma breve contextualização sobre o tema da agroenergia para em seguida entrar na discussão a partir de dois eixos centrais: segurança alimentar e os conceitos de “eficiência” e “economia verde”. A seguir são contrapostos, a partir da literatura especializada, argumentos de especialistas sobre potenciais efeitos dos agrocombustíveis nos preços, na produção de alimentos e para a agricultura familiar e o meio ambiente. Por fim, busca-se, com base na análise das entrevistas feitas com os principais interessados no debate, contrastar e discutir as implicações de seus pontos de vista sobre a política de incentivo ao etanol e como ela repercute na agricultura familiar.

Palavras-chave: Agrocombustíveis, Políticas públicas, Segurança alimentar. Agricultura familiar.

Abstract

The article presents an overview of the controversy about public incentives to the cultivation of raw materials for agrofuel production in the Rio Grande do Sul (with emphasis on the ethanol) starting from the junction with the food and nutrition security question and the place of family farming in this discussion. The motivating of the research is new the program launched in 2014 by state executive power, the RS Mais Etanol, that foresse supply the current demand for ethanol in the state by 2027. In the first part is made a brief contextualization on the subject of agrofuels, to then, join the discussion from two central themes: food security

¹ O presente texto resulta do avanço nas reflexões iniciais desenvolvidas na pesquisa "Segurança alimentar *versus* políticas de incentivo aos agrocombustíveis no Rio Grande do Sul: impactos na agricultura familiar" (SANTOS, 2014). Agradecemos também a colaboração de Karina Kato, Silvia Zimmerman, Claudia Schmitt e Flaviane Canavesi.

² Doutor em Ciências Sociais (CPDA/UFRRJ). Professor-pesquisador da Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: cleytonge@gmail.com.

³ Bacharela em Ciências Econômicas (UFRGS). E-mail: ksynha@yahoo.com.br.

and the concepts of “eco-efficiency” and “green economy” generally linked to the search for new sources of energy. Next, are opposed, from the specialized literature, expert arguments about potential effects of biofuels in prices, in food production and family farming. Finally, seeks to, based on analysis of interviews with key actors in the discussion, contrast and discuss the implications of their views on the recent policy of incentive the production of ethanol and how that affects the family farmer in state.

Keywords: Biofuels. Public policy. Food safety. Family farming.

Introdução

A discussão sobre agrocombustíveis (também chamado de biocombustíveis) *versus* segurança alimentar consiste em controvérsia atual de conhecimento amplo no Brasil, sendo debatida na esfera pública e repercutida pela mídia⁴. O mesmo ocorre no contexto regional do Rio Grande do Sul, onde potenciais riscos ou prometidos benefícios do incentivo aos agrocombustíveis têm mobilizado diferentes atores no sentido de interferir no debate e, sobretudo, no rumo das políticas públicas e estratégias empresariais ligadas ao seu financiamento, produção, beneficiamento e consumo. Entre outros aí estão órgãos dos executivos federal e estadual, empresas estatais e privadas, agências de fomento, crédito e extensão rural, instituições de pesquisa, representações de produtores patronais e agricultores familiares através de suas respectivas federações (FARSUL, FETAG, FETRAF), sindicatos (rural e de trabalhadores rurais) e associações, além de organizações da sociedade civil como o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) e movimentos sociais com perfis ambientalistas.

Uma das polêmicas refere-se ao fato do aumento na área plantada para este fim poder afetar a produção e o preço de alimentos, daí resultando impactos aos consumidores devido ao aumento no custo da alimentação e para a agricultora familiar, público prioritário da política estadual de incentivo ao etanol⁵. No caso dos agricultores, além de terem de se readequar a

⁴ Embora haja nos bastidores uma disputa velada por fixar um ou outro termo, bio e agrocombustíveis podem ser lidos como sinônimos. Aqui se optou pelo segundo ou então agroenergia para enfatizar sua origem agrícola ligada à produção de matéria-prima e não como algo próximo à ideia de “natural” ou “verde”, conotação associada ao prefixo “bio”.

⁵ Importante destacar que há diferenças entre agrocombustíveis. O etanol ou bioetanol é fabricado via fermentação da cana em dois tipos: hidratado, usado em veículos *full-flex*; e anidro, usado na mistura à gasolina e como insumo à indústria alcoolquímica. Já derivados de óleos vegetais (biodiesel) são feitos por alcoólise para uso em motores a diesel. Obtido a partir de oleaginosas como girassol e mamona, a soja é hoje a principal matéria-prima. Como a expressão agrocombustível, aqui se adotará os termos mais genéricos "etanol" e "derivados de óleos vegetais".

um novo padrão produtivo que substituiria sistemas de cultivos por eles já praticados, entrar na cadeia produtiva da agroenergia implica estar sujeito a relações de dependência em relação às empresas situadas à montante e à jusante do processo de produção de matéria-prima. Além desta questão, no horizonte discursivo de tal polêmica poder-se-ia questionar como ficaria a agricultura no estado em alguns anos e quais os efeitos para os agricultores familiares caso continue o atual incentivo ao etanol? Estes migrarão ainda mais para cultivos de produtos não alimentares? Em que medida e a que preço? Seria esta uma alternativa de renda ou a reedição de outra promessa de salvação levada a cabo em nome do “desenvolvimento”? Já sobre o tema dos agrocombustíveis como energia renovável, o que se espera para o futuro energético regional? Até que ponto tratar-se-ia de uma alternativa “ecoefficiente”?

Diante destas questões e de potenciais efeitos sociais, econômicos e ambientais de políticas ao setor, vê-se a relevância de estudar como o debate vem se dando no sul do país. Tendo tal premência em vista e considerando a recente iniciativa do executivo estadual de implantar um grande projeto de incentivo ao etanol, batizado de RS Mais Etanol, o presente artigo problematiza algumas de suas repercussões, enfatizando críticas e argumentos a favor de especialistas e integrantes das principais instituições envolvidas. Com isto, objetiva-se apresentar um panorama sobre a questão a partir de trabalhos de caráter acadêmico, mas também com base no que pensam os interessados no contexto gaúcho, trazendo à tona, a partir da relação entre segurança energética e segurança alimentar, visões e justificações de modo a enriquecer o debate sobre esta política em fase de implantação.

Para tanto, recorreu-se à análise de material veiculado na mídia, internet, pelo governo e outras instituições vinculadas às políticas de estímulo ao etanol. No caso da literatura especializada, selecionou-se autores que, no contexto brasileiro, dedicam-se a esta temática e à alteração da matriz energética, além de textos que versam sobre segurança alimentar, sobretudo voltados à agricultura familiar. Em paralelo, foram feitas entrevistas com atores-chave que discutem a política de incentivo ao etanol e que serviram de base para uma análise comparativa das visões por eles expressas.

Visando acessar as diretrizes do governo do estado, contatou-se o coordenador da câmara Setorial de Agroenergia da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Agronegócio (SEAPA), à frente do RS Mais Etanol. Como representantes dos agricultores foram entrevistados o secretário da Cooperativa dos Produtores de Cana de Porto Xavier (Coopercana), o coordenador estadual do Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) e o assessor técnico da Associação dos Fumicultores do Brasil (Afubra). Das entidades

socioambientais foram ouvidos o secretário do Instituto Gaúcho de Estudos Ambientais (Ingá) e um assessor do Núcleo Amigos da Terra no estado. Por fim, das instituições de pesquisa parceiras do executivo e órgãos de fomento ao etanol foram entrevistados os agrônomos da Embrapa Clima Temperado e da Emater/RS responsáveis pela validação e difusão das cultivares indicadas para produção de etanol. Tentou-se ainda ouvir algum representante da empresa Braskem S.A., vista em cenários futuros como potencial compradora do etanol para produzir seu “plástico verde” no polo petroquímico de Triunfo/RS. Porém, após inúmeras tentativas, em datas e horários diversos, não se obteve sucesso. Fato que por si só já constitui um dado de pesquisa, pois, além de indicar uma diferença no acesso aos interlocutores envolvidos, sugere que a empresa possui seus próprios ou privilegia outros canais de comunicação com a sociedade.

Sobre a estrutura do artigo, após a introdução faz-se uma breve contextualização sobre o tema da agroenergia para em seguida entrar na discussão a partir de dois eixos centrais: os conceitos de “ecoeficiência” e “economia verde” (geralmente ligados à busca de novas matrizes energéticas) e o tema da segurança alimentar e nutricional. A seguir, discutem-se argumentos de especialistas sobre potenciais efeitos dos agrocombustíveis nos preços, na produção de alimentos e para a agricultura familiar. Por fim, busca-se, com base nas entrevistas, contrastar o ponto de vista (crítico, elogioso, indiferente, cético) dos principais envolvidos no debate sobre incentivo ao etanol no estado.

A criação do mercado de agrocombustíveis: panorama nacional e o contexto gaúcho

A polêmica por trás da agroenergia inclui desde críticas de ambientalistas, argumentos do setor ligado à produção de combustível, ponderações de organizações de agricultores, avaliações de órgãos governamentais, inserções eventuais da mídia repercutindo o tema e análises vindas do meio acadêmico. Apesar da visão positiva atribuída a esta como energia renovável, num contexto mais amplo questiona-se sobre sua real capacidade de substituir os combustíveis fósseis. Além disso, há tanto quem considere arriscado investir em políticas agrícolas para outro fim que não a produção de alimentos quanto quem afirme não existir relação entre esta última e os agrocombustíveis.

De todo modo, em uma era de economia global fortemente dependente do petróleo, ao analisar ritmo e viabilidade de exploração de novas reservas *versus* esgotamento dos campos

em exploração, vê-se que este é um recurso esgotável (WEID, 2009). Tal dado objetivo, ou seja, esta espécie de estado de escassez potencial – pois, a despeito do pessimismo das previsões, nunca se extraiu tanto petróleo quanto hoje⁶ –, é enfatizado e lembrado de modo a criar um sentimento de necessidade de que algo deve ser feito para se antecipar ao fim da era do petróleo. Mas, mesmo se tratando, sim, de um recurso finito não renovável, não só a possibilidade de seu desaparecimento, mas a própria sensibilidade geral a este "problema ambiental" de final de milênio, precisaram ser socialmente construídos (HANNIGAN, 1995), existindo (possibilidade, sensibilidade e problema) em termos de como são assimetricamente definidos num contexto social mais amplo. Como há uma concorrência desigual por dizer coletivamente que problemas sociais devem receber maior atenção tanto num dado país com numa esfera global (HILGARTNER; BOSK, 1988), o apelo repercutido por governos, mídia e agências internacionais sobre a proximidade do fim do petróleo contribui para elevar tal hipótese à condição de “questão social relevante” (BLUMER, 1971). É assim que, junto à crescente preocupação (também socialmente incentivada) com o meio ambiente e a pressão pela substituição de combustíveis fósseis para redução da emissão de gases de efeito estufa, sobrevém a defesa da urgência de buscar outra matriz energética, daí resultando um efeito básico em economia: da escassez (real ou fabricada; imediata ou anunciada; atual ou prevista; esperada ou questionada) de petróleo surgem novas oportunidades de negócio, no caso, para os agrocombustíveis.

Obviamente não se está dizendo que fenômenos como efeito estufa e exaustão de combustíveis fósseis não existam de fato. Ocorre que, sobretudo com a publicação do chamado relatório *Nosso Futuro Comum* (1987) pela ONU e a Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, sua percepção passa a ser capturada, ampliada e usada com objetivo de gerar lucro. Não a toa, mesmo empresas petrolíferas investem em energia renovável, como ilustra matéria do *The Wall Street Journal* em meados de 2009, cujo título era "Biocombustíveis atraem atenção e investimentos de grandes petrolíferas"⁷. Mas ainda assim tal opção como fonte energética sofre fortes críticas, a exemplo do argumento de ambientalistas, pesquisadores e entidades contrárias ao monopólio de grandes corporações de que a agroenergia seria outra "adequação" (ZHOURI *et al.*, 2005) do capital a esta nova sensibilidade ecológica, aproveitando-se disso para legitimar seu uso como matéria-prima.

⁶ Como bem lembra Sachs (2007, p. 01), "na verdade não estamos ameaçados por uma escassez próxima do petróleo, já que os preços vão encorajar, por um lado, a exploração dos óleos pesados da Bacia do Orenoco e do Canadá, e, por outro, a transformação do carvão abundante em combustíveis gasosos e líquidos".

⁷ Disponível em: <<http://goo.gl/29kEa5>>. Acesso em: 12/05/2014.

Neste caso, tal interesse, dissimulado por justificativas “sustentáveis”, não teria por objetivo substituir, mas sim se somar à extração de combustíveis fósseis e recursos não renováveis⁸.

Mas há vários outros questionamentos, como o que remete à contradição de se ter de depender dos próprios combustíveis fósseis (e outros recursos naturais como água e terra) para gerar energia alternativa, o que gera o paradoxo de que, para diminuir o consumo de petróleo seria preciso usar mais petróleo (e, dentro do modelo vigente, contaminar o solo e recursos hídricos); a crítica de que este tipo de produção incentiva, no Brasil e demais países da América Latina, a concentração de terras, êxodo rural, formação de monocultivos e o avanço das plantações em áreas de floresta e cerrado, provocando também danos ao meio ambiente (entre eles emissão de gases de efeito estufa); e, como já comentado, o alerta sobre a chance de, ao substituir áreas de produção de alimentos por matéria-prima para produção de energia, provocar um aumento no custo de gêneros alimentícios, gerando assim outra escassez relativa (no caso, de comida) para boa parte da população.

A despeito de tais críticas, a alegação de que o incentivo ao agrocombustível seria favorável às exportações, somado ao Brasil ser uma promissora potência mundial (ou, no jargão econômico, um *global player*) neste tipo de *commoditie* levou, a partir de 2005 com o início do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel⁹ (PNPUB), a decretação via executivo e elaboração via legislativo de medidas que dessem confiança e segurança para que esse novo mercado se consolidasse. Assim, além de garantias, subsídios e financiamento, o governo federal tem investido em pesquisas na área, seja de modo direto através da Embrapa e universidades públicas, seja por parcerias com centros de excelência e P&D privados. Somam-se a isso ações visando criar demanda para tais combustíveis, como, por exemplo, o aumento em 2013 da mistura de etanol à gasolina comercializada no país, de 20% para 25%, assim como a mistura de combustível à base de óleos vegetais ao diesel em 2010.

De fato, como em outros momentos da história do país, quando se criou mercado para bens até então de baixo valor ou investimento de alto risco, o Estado exerce papel crucial. Assim, se a Lei de Terras de 1850 instituiu o mercado de terras no Brasil – até então inexistente, ao menos oficialmente – através da decretação desta como propriedade privada e todo um ordenamento legal regendo sua compra e venda no território nacional¹⁰, o mesmo ocorre hoje com a institucionalização da chamada "economia verde" (tema discutido no

⁸ Sobre a retórica da eficiência tecnológica e a aposta na economia de mercado como promotor de uma genérica “sustentabilidade” e não o seu contrário (ou seja, da insustentabilidade), ver Gerhardt (2014a) e Leroy (2010).

⁹ Disponível em: < <http://goo.gl/yiRZIC>>. Acesso em: 01/07/2015.

¹⁰ Sobre o tema, ver Osório Silva (1997) e Martins (1977).

próximo item), a qual, como notou Moreno (2013. p. 9) só se efetivaria com "participação ativa de Estados e governos, pois sua implantação depende da centralidade de um regime jurídico que assegure a criação de novas leis, reforma ou ajuste dos parâmetros normativos e consequente segurança e validade jurídica dos contratos e investimentos".

No caso da agroenergia, para Wilkinson e Herrera (2008) ela seria um caso clássico não só de regulamentação, mas de construção pelo governo federal de toda uma logística de mercado. Tal processo já havia ocorrido com o Pró-Álcool nos anos 1970, pioneiro em políticas de incentivo à produção de etanol. Já em 2003, o lançamento do PNPUB foi o passo inicial dado pelo executivo para retomar a produção de matéria-prima para este fim. Como exemplo recente desta atuação não só indutora, mas estruturante, em maio de 2014 o governo anunciou medida provisória aumentando, até novembro do mesmo ano, a mistura de 5% para 7% de derivados de óleos vegetais ao diesel comercializado, sendo apontada em comunicado oficial como estímulo à agricultura familiar¹¹, embora se saiba que seu efeito econômico se dá no aumento da demanda interna por este insumo, sendo eventuais "benefícios" aos agricultores ainda motivo de controvérsia, como se verá adiante.

No caso do Rio Grande do Sul, este é o principal produtor nacional de combustível derivado de óleos vegetais, com 25% do total. Porém, a produção de etanol atende só 2% do mercado. Tendo tal quadro em mãos e as possibilidades de mercado para este tipo de produto, resolver esse *gap* de produção virou prioridade do executivo estadual, tendo como justificativa o custo de importação de etanol aos cofres públicos e a alegação de que isto favoreceria a indústria alcoolquímica (RIO GRANDE DO SUL, 2011). Desta diretriz nasceu a versão regional do PNPUB: o "Programa Estadual de Produção de Amiláceas para Etanol", o RS Mais Etanol, lançado em 2014 pela Seapa em parceria com Embrapa e setor privado. Do lado da produção de matéria-prima almeja-se ampliar a produção de etanol com a introdução de quatro novos cultivares, todas não alimentares, mudando com isso o foco na produção da cana para o cultivo de amiláceas. Sobre seu beneficiamento, segundo a Seapa pretende-se instalar usinas a serem abastecidas com matéria-prima cultivada em cerca de 400 mil hectares, atingindo 600 milhões de litros de etanol por ano.

Diante de projeto tão ambicioso, que pode mudar o panorama da agricultura regional, e contando que 20% dos domicílios do estado apresentam algum grau de insegurança alimentar

¹¹ Como noticiou O Globo em maio de 2014 ao repercutir a matéria "Governo aumenta mistura de biodiesel no diesel a partir de julho", em seu discurso "a presidente Dilma Rousseff afirmou que o incremento de biodiesel (...) é um programa vantajoso em diversas áreas. Ela citou o fortalecimento da agricultura familiar e a redução de emissões de gases de efeito estufa como pontos positivos da medida. Disponível em: <<http://goo.gl/bVRtpH>>. Acesso em: 02/06/2014.

(FRITZ *et al.*, 2008), sobrevém a questão de saber se tal opção poderia gerar ou contribuir para aumentar este mesmo quadro de insegurança. É neste sentido que esta questão emerge como um dos principais focos tensionadores quando da exteriorização de justificativas, tanto do lado de quem defende incentivos à produção de agrocombustíveis como de posições contrárias a eles.

Agrocombustíveis *versus* segurança alimentar: o debate acadêmico

A promessa da economia verde: agrocombustível como alternativa de energia renovável

Tanto internacional como internamente, há intensa e por vezes acalorada discussão sobre ser necessário um novo modelo de economia voltada à internalização de externalidades ambientais, cuja versão dominante tem sido chamada de “economia verde”. Sobretudo a partir de 2008, com a convocação do Programa das ONU para o Meio Ambiente (PNUMA) para o estabelecimento de um *Global Green New Deal*¹² (novo acordo verde global), seus propositores e defensores sustentam que este “esverdeamento” do mercado consistiria em pôr a economia capitalista a serviço do bem-estar social através do uso ecologicamente adequado dos recursos naturais, disto resultando um aumento da “eficiência” na redução de impactos ecológicos ligados ao sistema produtivo¹³. Tal opção, de buscar meios de produção mais “sustentáveis”, além de preservar o meio ambiente, teria como efeito colateral positivo contribuir para a diminuição da pobreza e das desigualdades sociais¹⁴.

Tal bandeira e o receituário por trás deste *slogan*, levantados há tempo pelo PNUMA, Banco Mundial, OCDE, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Organização para Alimentação e Agricultura (FAO) e outras instituições multilaterais ligadas

¹² Disponível em: <http://www.un.org/esa/dsd/resources/res_pdfs/publications/sdt_cc/cc_global_green_new_deal.pdf>
Ver também texto recente do PNUMA, *Hacia una economía verde: guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza*, disponível em:

<<http://www.unep.org/greeneconomy/greeneconomyreport/tabid/29846/default.aspx>>.

¹³ Para antecedentes históricos que marcam o que seria chamado de economia verde, bem como para uma retrospectiva sobre a inclusão de suas diretrizes no contexto das agências internacionais de desenvolvimento, ver Moreno (2012).

¹⁴ Sobre tais proposições, ver o emblemático *Relatório Stern: a Economia das Mudanças Climáticas* (disponível em: <http://www.direct.gov.uk/en/N11/Newsroom/DG_064854>), publicado em 2006 e que representa, segundo Moreno (2012, p. 9) “um divisor de águas e elemento central na consolidação da economia verde como resposta hegemônica e programática do capitalismo, tendo em conta um salto a uma nova etapa de acumulação”.

à ONU (além de um batalhão de economistas atuando em diversas áreas), têm sido cada vez mais propagados não só por governos e representantes do grande capital privado, que viu nas práticas “ecoeeficientes” uma forma de agregar valor à sua marca ou produto (SAKAMOTO, 2012), mas por ambientalistas ligados ao pragmatismo do "ecologismo de resultados" (BARRETO, 2009; ACSELRAD, 2010; CRESPO, 1998). Já o conceito de ecoeficiência, criado pelo *World Business Council for Sustainable Development* e mundialmente divulgado com a Rio-92, passou a definir um novo ideal empresarial: produzir bens competitivos no mercado com progressiva redução da geração de poluentes e uso de recursos naturais, sendo desde então adotado por CEOs e executivos de grandes corporações.

Contudo, Almeida (2012) e Cechin e Pacini (2012) lembram que a noção de economia verde não é uma ideia nova, mas a roupagem da conhecida Curva de Kuznets Ambiental (CKA), proposta nos anos 1980 a partir da tese original de Kuznets (1955) pela qual a relação entre crescimento econômico e distribuição de renda teria um momento inicial de concentração de riqueza para depois ir sendo gradativamente reduzida e "derramada" sobre a população. Assim, pelo modelo agora reciclado com a inclusão dos adjetivos "ambiental" e "sustentável", um primeiro período de crescimento viria com fortes danos ecológicos, sendo a taxa a partir de certo ponto reduzida. Assim, não só a degradação ambiental seria vista como um custo necessário (ou, no linguajar econômico, um custo de oportunidade) para países que estivessem num estágio inicial de desenvolvimento (emergentes, em desenvolvimento ou subdesenvolvidos), mas também os países ricos precisariam continuar a crescer e ampliar suas riquezas para, paradoxalmente, poder financiar e alcançar a sustentabilidade de seus processos produtivos, servindo de modelo aos demais.

Ocorre que, além do efeito quase mágico deste artifício, pois converte o vilão em mocinho (GERHARDT, 2014a), mesmo que se comprovasse que tais etapas de crescimento nos países da periferia capitalista se dariam do mesmo modo que nas poucas economias centrais (hipótese já por si só questionável), a diminuição dos impactos ambientais provocada pelo aumento da eficiência tecnológica de nada valeria para efeitos irreversíveis como perda de biodiversidade, destruição de ecossistemas e consequente desintegração de culturas e modos de vida de milhões de povos tradicionais que vivem nestes territórios. Ou seja, por esta espécie de "tática do avestruz", admitir tal custo como mera passagem de um estágio ecologicamente insustentável para outro sustentável significa simplesmente resignar-se a aceitar passivamente tal perda como destino inexorável da humanidade e, claro, das próprias espécies e culturas sentenciadas a desaparecer. Dito de forma direta, o que a curva ambiental

de Kuznets (que, lembrando, é um modelo estatístico e nada garante que o que ele promete ocorrerá de fato) propõe é uma simples (mas nada inocente) troca: natureza e vida de pessoas como custo de oportunidade a ser pago para gerar acumulação de capital.

Além disso, como apontam Cechin e Pacini (2012), por mais que o avanço tecnológico leve ao menor uso relativo de recursos naturais, ao considerar a proporção gasto energético por unidade do PIB, em termos absolutos mesmo países ricos ampliaram sua "pegada ecológica". Fato ainda mais evidente ao levar em conta os efeitos da poluição, contaminação e destruição ambiental em países dos quais as nações ricas importam *commodities* agrícolas, minerais e matérias-primas pouco transformadas como ferro-gusa, alumina e celulose, cuja produção requer elevado gasto de energia. Neste caso, ao contrário do discurso do *mainstream* internacional, os ditos desenvolvidos terceirizam e socializam seus impactos ambientais e emissões de GEE ao substituir o uso e a própria produção de produtos poluentes por importações, dando assim a impressão de que o crescimento do país anulou parte de sua "pegada", quando de fato apenas a transferiu para outro lugar do planeta¹⁵.

Já sobre o papel central das inovações no âmbito da economia verde, Almeida (2012) nota que a busca por maior eficiência produtiva atua no próprio comércio mundial de tecnologias ambientais, isto é, amplia este mercado até cerca de 30 anos inexistente ou inexpressivo. Daí, para o autor, a suspeita sobre o interesse por trás da intenção de aumentar a demanda mundial por uma "tecnologia limpa" que se acha sob domínio de poucos. Até porque isto pode levar à atualização de relações de dependência colonial, configurando um novo pacto na divisão social do trabalho internacional, com países ricos fabricando produtos e *know how* especializado (e caro) em tecnologia limpa a ser comprada e consumida pelos poluidores países pobres que, por sua vez, poderão então extrair de modo "sustentável" matérias-primas minerais e agrícolas de seus territórios. Fechando o ciclo, neste cenário a estes últimos só restaria pagar por tais mercadorias e *expertise* (incluindo *royalties* e direitos de patentes) desenvolvido por seus "parceiros comerciais", exportando suas *commodities* e demais riquezas naturais (como recursos hídricos, geralmente escassos nos países ricos).

Por fim, até mesmo autores cuja crítica não se destina ao conceito de economia verde, mas ao seu aperfeiçoamento, admitem que há limites nas iniciativas que se inspiram no esverdeamento da economia como solução para o "gap ambiental" das empresas. Para

¹⁵ Como ocorreu com a plantação de dendê na Malásia, importada como combustível pela Holanda e responsável por 87% do desmatamento entre 1985 e 2000 (SACHS, 2007). O autor relata ter havido na região "um verdadeiro desastre ambiental causado pela destruição por fogo de florestas nativas e drenagem dos solos pantanosos recobertos de turfa".

Abramovay (2012, p. 80), por exemplo, para quem a economia verde abre "caminhos de inovação inéditos para a sociedade", apesar do avanço em reduzir a pobreza e aumentar a chamada "responsabilidade socioambiental", enquanto a economia global crescer contando apenas com inovações tecnológicas e uso racional de recursos naturais para amenizar seus impactos, estar-se-á muito longe de diminuir desigualdades sociais e a destruição de ambientes naturais. Para tanto, Abramovay (2012) entende ser preciso fixar limites aos que usam a maior parte dos recursos (isto é, quem, sendo grande detentor de capitais, é responsável pela maior parte da produção de riqueza e destruição no planeta). Em decorrência, o autor propõe como diretriz primeira a criação de uma nova relação entre economia e ética e entre sociedade e natureza, devendo a ética ocupar "lugar central nas decisões sobre o uso de recursos materiais e energéticos e a organização do próprio trabalho das pessoas" (ABRAMOVAY, 2012, p. 21). Ainda assim, fica em suspenso como seriam escolhidos e quem seriam os protagonistas por trás da definição desta propagada "ética" e, igualmente, quem ficaria encarregado de elaborar e operacionalizar as ações que levariam a tão imaginada nova economia. Afinal, éticas há muitas, sem falar que, entre sociedade e natureza, há também pessoas, desigualdade e relações de poder.

Insegurança alimentar no contexto da agricultura moderna

Políticas de combate à fome e desnutrição no mundo continuam sendo questões que, apesar do avanço técnico e da complexidade das sociedades modernas, estão longe de ter um fim. Para se ter uma ideia do quadro atual, segundo a FAO (2013), em seu diagnóstico anual divulgado desde os anos 1960, 12,5% da população mundial (868 milhões de pessoas) ainda se acham em estado de subnutrição, situação intimamente ligada à permanência e mesmo aumento das desigualdades sociais e econômicas e à aceleração do processo de concentração de capital como um todo¹⁶ (PEREIRA, 2011). No caso brasileiro, dados da PNAD (2004) apontam que cerca de 72 milhões de pessoas (39,8% do total) estão expostos a algum grau de insegurança alimentar (HIRAI, 2009).

¹⁶ Segundo a organização OXFAM (2015), a riqueza em poder do 1% mais rico da população mundial cresceu de 44% do total em 2009 para 48% em 2014, sendo que em 2016 o 1% mais rico terá mais de 50% dos bens existentes no mundo. Disponível em: < <https://goo.gl/efTmZz>>. Acesso em: 12/07/2015.

Usado desde a Primeira Guerra, o termo segurança alimentar estava no início ligado à questão estratégica, em particular militar, dos estoques alimentares globais. Segundo Hirai (2009), até os anos 1970 pensava-se que o aumento da produção agrícola (sobretudo via ganho em produtividade) seria suficiente para acabar com a fome em países rotulados como subdesenvolvidos. Mas apesar das rápidas inovações tecnológicas ocorridas na agricultura com a dita Revolução Verde, que fixou um padrão produtivo baseado no monocultivo e compra de sementes melhoradas, fertilizantes, pesticidas e insumos não renováveis (que compõem os chamados "pacotes tecnológicos"), o espantoso aumento da produção agrícola mundial não foi suficiente para acabar com a fome e desnutrição.

A hegemonia desta visão limitada, cujo pressuposto está na idealização de um consumidor e de um consumo universal, sem história, lugar ou cultura próprios, só foi posta em xeque no fim dos anos 1970, quando agências internacionais reconheceram que, além da produção e oferta, deveria se garantir meios adequados de acesso contínuo à alimentação, respeitando hábitos alimentares locais (MALUF *et al.*, 2000). Após décadas de políticas voltadas à difusão de pacotes tecnológicos em regiões com altos índices de insegurança alimentar, nos anos 1980 admitiu-se que ela resulta não da falta de alimentos, mas de problemas na distribuição e qualidade em função da geração de situações de exclusão social e marginalização econômica. Adaptando-se às críticas que vinham sendo feitas, instituições como FAO e Banco Mundial alteraram seu discurso, passando a aceitar que por trás da segurança alimentar estavam iniciativas efetivas de redistribuição de renda – embora, é preciso dizer, as ações destas entidades tenham sido meramente cosméticas e paliativas (PEREIRA, 2010).

Também à época começa-se a questionar a ênfase na quantidade de alimentos, alertando para aspectos ligados não só à qualidade do alimento, mas também à satisfação de necessidades nutricionais, segurança em relação à contaminação química ou biológica e respeito aos padrões culturais e especificidades alimentares de grupos diferenciados¹⁷. Sobre qualidade alimentar, para Valente (2002), uma alimentação saudável não se reduz aos aspectos nutricionais, pois está ligada às tradições, à vida familiar, celebrações coletivas, afetividades construídas ao longo da vida e à própria história das pessoas e suas relações intergrupais. Como mostra Sahlins (2003, p. 170), mesmo numa sociedade como a

¹⁷ Como resultado desta mudança de concepção, em 1996 mais de 180 países participaram da Cúpula Mundial da Alimentação, da qual resultou a Declaração de Roma sobre Segurança Alimentar Mundial e que lista compromissos dos governos para reduzir à metade, até 2015, o índice global de subnutridos, meta renovada em 2002 e que, a despeito das intenções iniciais, não será cumprida (considerando que este artigo foi entregue à publicação em agosto de 2015).

estadunidense há uma "razão cultural" no hábito alimentar, não sendo a preferência das pessoas só reflexo de condicionantes econômicos; afinal, como lembra este, "o valor social do filé ou da alcatra, comparado com o da tripa ou da língua, é o que fixa a diferença em seu valor econômico, já que há muito mais filé em uma vaca do que língua" (op cit.).

Trata-se, pois, de pensar o ato de comer como parte do processo de socialização e construção de oportunidades e momentos de encontro e troca culturalmente situados, ou seja, há uma diferença básica entre ingerir alimento para suprir necessidades biológicas (como faz qualquer outro animal) e revestir esta ação de significado, cercado de simbolismos este princípio fisiológico e fazendo dele "uma ação social, religiosa e, em alguns casos, até mesmo política" (TOSCANO, 2012, p. 18). Além disso, lembra Pellerano (2012, p. 68), sendo a alimentação reflexo de "escolhas baseadas em infinitas combinações nutricionais, climáticas, geográficas, políticas, religiosas e sociais, o idioma alimentar é veículo de autorrepresentação que não só produz e transmite valores simbólicos, mas serve como meio para mediar trocas culturais. Afinal, alerta a autora, já "que comer a comida dos outros é teoricamente mais fácil que entender sua língua, a cozinha é porta de entrada para contaminações culturais" (op cit., p. 69). Assim, se o que as pessoas comem é "socialmente produzido desde a sua obtenção" (VALENTE, 2002), a garantia do direito humano à alimentação, em todos os aspectos, incluindo os já citados e outros que forem incorporados a sua definição, deveria ser atribuição de toda sociedade, incluindo aí iniciativas tanto por parte do Estado como de agências multilaterais.

Na contrapartida deste entendimento, porém, é comum a segurança alimentar ser tratada no plano microeconômico (MALUF, 2009) restringindo-a a políticas sociais ou compensatórias que visem amenizar ou, para usar um termo do Banco Mundial, aliviar a fome e a pobreza (PEREIRA, 2010). Ilustrando tal visão setorializada e desvinculada de questões estruturais acha-se a declaração da então senadora Kátia Abreu na Comissão de Agricultura e Reforma Agrária do Senado em 2011, de que "milhares e milhares de brasileiros que ganham o salário mínimo ou que não ganham nada precisam comer comida com defensivos sim [isto é, com veneno], porque é a única forma de fazer o alimento mais barato, infelizmente"¹⁸. Porém, a despeito deste tipo de argumento, sendo a segurança alimentar um "direito fundamental de segunda geração" (BOBBIO, 2004), assim como moradia, trabalho, saúde, transporte, lazer e segurança, se deveria adotar políticas públicas no sentido de assegurar a

¹⁸ A notícia foi amplamente divulgada na mídia, sendo a declaração inclusive transmitida pela TV Senado. Para a própria fala da senadora, ver trecho reproduzido no documentário "O veneno está na mesa", disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=V9KJyR9hxJI>>. Acesso em: 10/08/2015.

todos o acesso adequado à alimentação de qualidade e não só a uma parte da sociedade que, por sua condição social e de classe, pode optar por pagar, por exemplo, por alimentos sem agrotóxico.

Quanto às diretrizes macroestruturais, Maluf (2009) sustenta que políticas para este fim deveriam focar na melhoria do sistema agroalimentar interno, não deixando o tema da alimentação ao sabor de variações sazonais do comércio mundial de produtos agrícolas, já que, historicamente, além de variações bruscas que podem comprometer a soberania do país, a livre competitividade das trocas internacionais tende a aumentar desigualdades já existentes na divisão internacional do trabalho. Também seria preciso priorizar os grupos sociais responsáveis, segundo MDS (2011) e IBGE (2012), pela maior parte do alimento consumido pela população, no caso, os agricultores familiares, que, devido à centralidade de sua existência estar na relação com a terra e na garantia da reprodução familiar, não se restringem (pois na maioria das vezes faz parte de seus objetivos) a simples busca por maximizar recursos visando à lucratividade do seu empreendimento¹⁹. Sobre tal atributo, Wanderley (2009, p. 190) comenta que, mesmo a agricultura familiar estando integrada ao mercado e tendo de se adaptar às suas exigências, o fato de continuar "familiar não é anódino e tem como consequência o reconhecimento de que a lógica familiar, cuja origem está na tradição camponesa, não é abolida; ao contrário, ela permanece inspirando e orientando (...) decisões que o agricultor deve tomar nos novos contextos a que está submetido"²⁰.

Não à toa, portanto, apesar do meio rural no Rio Grande do Sul apresentar piores condições de moradia e menor nível de renda, há maior insegurança alimentar nos meios urbanos (FRITZ *et al.*, 2008). Sem deixar de lado o papel de programas de transferência de renda na área rural, muito disso ocorre porque boa parte da agricultura do estado baseia-se na agricultura familiar, cuja organização tende a incluir uma produção diversificada, sendo parte dos gêneros alimentícios destinados ao autoconsumo, garantido assim maior segurança

¹⁹ Segundo o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (2011, p. 6), a "agricultura familiar produz 70% dos alimentos que chegam à mesa dos brasileiros e responde por mais de 74% do pessoal ocupado no campo (...). Desempenha, portanto, papel estratégico no abastecimento alimentar por sua capacidade de resposta na ampliação da produção de alimentos, inclusive em períodos de crises globais".

²⁰ Está-se ciente do debate sobre "agricultor familiar" ser por demais controverso, sobretudo devido ao caráter genérico por trás desta categoria, que sintetiza a diversidade social presente no meio rural ao englobar definições regionais (colono, ribeirinho, caiçara, sertanejo), étnicas (caboclo, quilombola, indígena), sociológicas (camponês), por tipo de atividade (pescador, extrativista, pecuarista) ou de classe (trabalhador rural). A despeito da definição oficial de agricultor familiar como aquele que não tenha "área maior do que quatro módulos fiscais" e "renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas ligadas ao próprio estabelecimento" (BRASIL, 2006), para fins deste artigo, pode-se entender a agricultura familiar no sentido amplo, isto é, que inclui modos de produção que "combinam propriedade e trabalho, incluindo aí a agricultura camponesa tradicional" (WANDERLEY, 1999), mas cuja centralidade está na manutenção do vínculo cultural e afetivo com a terra e na garantia da reprodução social da família.

alimentar às famílias (FRITZ *et al.*, 2008, p. 23). Já quanto às políticas de transferência de renda, Burlandy (2007) afirma que tais programas continuam tendo papel essencial na melhoria nutricional das famílias quando combinadas com ações de caráter duradouro e que abrangem outros aspectos além do acesso aos alimentos, tais como saneamento básico, água potável, infraestrutura e promoção da alimentação saudável, sobretudo nas escolas através de iniciativas como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)²¹.

Mas, embora agências internacionais e governamentais no Brasil incumbidas de levar adiante programas que visam modificar tal situação já admitam ser fundamental investir massivamente na questão sanitária, educação e ampliação da participação de potenciais beneficiários na concepção das ações a serem feitas, impera ainda nestas e outras instituições um viés produtivista que reduz o tema à equação: + produção = + renda = + segurança alimentar. Tanto para FAO, Banco Mundial, MDA, Embrapa e agências de extensão rural aumentar a produtividade agrícola via inovações tecnológicas baseadas na compra e uso de sementes híbridas e/ou geneticamente modificadas, agrotóxicos, fertilizantes nitrogenados continua sendo visto como o elemento determinante para solucionar o problema da fome e desnutrição, relegando aos demais fatores um status assessorio e complementar. Disto cria-se um círculo vicioso de dependência em que, como bem notou Maluf (2004, p. 302), “a agricultura de base familiar torna-se vítima da receita comumente formulada para sua redenção”, pois, além da contaminação do solo, recursos hídricos, do próprio alimento produzido e de problemas de saúde causados aos agricultores pelo uso de substâncias tóxicas,

os eventuais benefícios gerados pelas economias de escala são acompanhados de maior vulnerabilidade econômica frente aos insucessos de safra, às oscilações de mercado e às rupturas dos compromissos de aquisição do produto, ao que se somam os impactos ambientais negativos da agricultura especializada. Foi o movimento nessa direção, sob os rótulos da capitalização ou da modernização, que fez desaparecer um grande contingente de pequenos estabelecimentos rurais que não dispunham dos recursos necessários para participarem daquele movimento ou que simplesmente se tornaram supérfluos em face do aumento da oferta (MALUF, 2004, p. 311-312).

Viés este explícito tanto na atual Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar, a chamada Lei de ATER (BRASIL, 2013), instituída em

²¹ Hoje referência, o PNAE tem sido decisivo no combate à insegurança alimentar no Brasil. Para uma avaliação sobre o programa, ver Peixinho (2010) e Grisa, Kato e Zimmermann (2013); já para uma visão geral sobre este tipo de iniciativa, ver GRISA e SCHNEIDER (2015), especialmente o capítulo "políticas de segurança alimentar".

2010, como na diretriz da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater), criada em 2014. Na ocasião e ainda hoje, diversas entidades ligadas à extensão rural vieram a público criticar o caráter produtivista por trás de ambas as iniciativas. Em nota divulgada em 2013 pelo Sindicato dos Trabalhadores em Empresas e Órgão de Assistência Técnica e Extensão Rural de Santa Catarina (Sindasp), por exemplo, a entidade alega que a criação das respectivas política e agência "legitima o solene retorno do produtivismo/difusionismo alicerçado na inovação/transferência tecnológica, instrumento da revolução verde tão combatido nos últimos 25 anos pelos resultados nefastos que ajudou a produzir na agricultura familiar e camponesa do Brasil"²². Mesma linha segue a moção de repúdio escrita pelos participantes do III Encontro Internacional de Agroecologia, ocorrido em 2013 em Botucatu, ao então Projeto de Lei que criaria a Anater. Segundo a moção, os motivos

que acompanham o referido PL não deixam dúvidas com relação à intenção do governo de reafirmar a perspectiva difusionista ao atribuir centralidade do sistema de ATER à Embrapa, sob a alegação de que as tecnologias já desenvolvidas pelo Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuário (SNPA) não são acessadas pelos agricultores [...] [quando] a maior parte do acervo tecnológico desenvolvido pelo SNPA não se ajusta à realidade da agricultura familiar e povos e comunidades tradicionais por induzi-los à crescente dependência ao sistema financeiro e agroindustrial²³.

Veja-se que produção de alimentos não pode ser confundida com produção de *commodities* não alimentares, entre elas a agroenergia, cujo aumento de produtividade no Brasil sempre foi bem mais expressivo, indicando já para onde vai a maior parte do recurso para pesquisa, assistência técnica, crédito e outras políticas de incentivo à agricultura²⁴. Atualmente, o dado mais explícito de tal disparidade é a diferença do valor destinado à agricultura familiar e à produção patronal: para a safra 2014/2015, respectivamente, R\$ 39

²² Disponível em: <<http://www.sindaspisc.org.br/noticias.php?cnoticia=374>>. Acesso em: 17/08/2015.

²³ Disponível em: <<http://eiabotucatu2013.blogspot.com.br/2013/08/iii-eia-elabora-duas-mocoos-de-repudio.html>>. Acesso em: 17/08/2015.

²⁴ Sobre esta diferença em termos de investimento num e noutro tipo de produto e como isso se reflete na alteração dos índices de produtividade de cultivos para consumo direto (como mandioca e feijão) e mercado externo (como cana, soja e algodão), ver estudo clássico de Martine e Garcia (1987) sobre os impactos da chamada "modernização conservadora" nos anos 1960/70. Como mostra o estudo, enquanto o cultivo de mandioca e feijão teve uma leve queda entre 1960 e 1984 (isto é, passado o auge da modernização), a produtividade da cana-de-açúcar quase quadruplicou no mesmo período (MARTINE; GARCIA, 1987, p. 87). Não a toa, portanto, o descompasso identificado por Abramovay (2012, p.120), no qual "a produção de grãos multiplicou-se por quase três vezes de 1960 a 2010: mas nesse período o consumo mundial de fertilizantes nitrogenados cresceu quase nove vezes".

bilhões e R\$ 156 bilhões²⁵; diferença que se amplia desde a divisão dos Ministérios do Desenvolvimento Agrário e da Agricultura nos anos 1990. Ademais, além da maior parte do investimento estatal não se destinar à alimentação humana, note-se que quando isso ocorre é muitas vezes de modo indireto, como ração exportada para engordar animais cujo alimento final (carne de gado, ave, suíno) é em parte produzido e consumido nos países ditos desenvolvidos e não onde estão os "subnutridos" identificados pela FAO.

Agroenergia e segurança alimentar: controvérsias

Em linhas gerais, sabe-se que, desde a modernização agrícola nos EUA com o *Neal Deal* de Roosevelt, na Europa com os esforços de reconstrução do pós-guerra e sua rápida replicação mundo afora nos anos 1960, o modelo de agricultura que prevaleceu é altamente intensiva no gasto de energia, sendo dependente do petróleo e outros minerais usados em larga escala na fabricação de fertilizantes e agrotóxicos. No caso agrocombustíveis, Jank e Nappo (2009), em contraponto à crítica ao consumo excessivo de recursos finitos para sua produção, afirmam que o etanol fabricado a partir da cana-de-açúcar seria uma solução em termos globais. Para tanto, enfatizam o balanço energético positivo no que tange à proporção entre energia renovável e energia fóssil (de 9,3 para um), sete vezes superior ao etanol produzido a partir do milho nos EUA e 4,5 vezes à beterraba e trigo na Europa. Um dos motivos de tal superioridade energética seria que a queima do bagaço e da palha da cana gerariam eletricidade para atender à demanda das próprias usinas, sendo potenciais geradoras de um excedente energético que pode chegar a 15% da demanda nacional (op. cit., 2009).

Contudo, Wilkinson e Herrera (2008) lembram que no cálculo de balanço energia renovável / fóssil não são considerados os custos de transporte, distribuição e vários outros, como consumo do recurso não renovável embutido. Também Weid (2009) aponta a discrepância no cálculo de balanço energético, pois estudos por ele citados chegam a proporções contrárias à de Jank e Nappo, já que sem uso do restolho da cana para gerar energia e inclusão do tratamento de efluentes das destilarias o balanço energético do etanol seria negativo. Ademais, critica a alegação de que a agroenergia ajudaria a diminuir a emissão

²⁵ Ver <http://www12.senado.gov.br/noticias/materias/2014/05/22/senadores-vao-discutir-plano-safra-com-ministro-da-agricultura/tablet> e <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2014/05/plano-safra-da-agricultura-familiar-2014-2015-sera-lancado-nesta-segunda-26>. Acesso em: 15/08/2015.

de gases de efeito estufa, uma vez que, se há desmatamento como resultado (direto ou indireto) da produção de matéria-prima para fabricá-los, há aumento e não diminuição da emissão de GEE. Por fim, ainda sobre sua eficiência como substituto ao combustível fóssil (no caso seria mais exato dizer ineficiência), impressiona o dado citado por Wilkinson *et al.* (2013) de que, mesmo se toda produção agrícola mundial fosse convertida em matéria-prima para agroenergia, tal cenário hipotético (lembrando que o cálculo leva em conta o total aproveitamento energético, isto é, a máxima "eficiência", com uso adequado e racional de recursos disponíveis) representaria a geração de apenas 13% da energia primária demandada no mundo, reconfiguração energética esta feita à custa da depredação de outros recursos naturais, como água potável:

as of 2010, biofuels provided 2,7% of world transportation fuel, equivalent to roughly 0,5% of all delivered energy, but used 5,9% of all crops (measured by their energy content). If biofuels rise to provide 10% of world transportation fuel in 2020 – which is consistent with many current world policies – they will consume the equivalent of 26% of all 2010 crop energy. In other words, total crop energy production would have to rise 20% from 2010 to 2020 just to generate biofuels before rising yet again to meet demands for increased food consumption. All this would provide roughly 2,5% of all global delivered energy as 2020 (ignoring the energy necessary to produce the biofuel) (WILKINSON *et al.*, 2013, p. 35-36).

Outra controvérsia remete à relação entre segurança alimentar e agroenergia e à alegação de que a produção para este fim poderia correr em paralelo e sem prejuízo à produção de alimentos. Jank e Nappo (2009) vão nesta linha, afirmando não só que a produção de agrocombustíveis não afetaria, de modo algum, preços ou quantidade de alimentos, mas que o debate alimento *versus* energia não faria sentido no Brasil. Segundo eles, a área destinada ao etanol ocupa 3,4 milhões de hectares, o que representa 1% das terras agricultáveis e 7% da área hoje ocupada com grãos. Além disso, tanto na cana como nos alimentos o aumento da produção basear-se-ia mais em ganhos de produtividade do que aumento da área plantada. Já para justificar o aumento do preço de alimentos a partir de 2008, o veem como mero reflexo da alta no mercado internacional (op. cit., 2009).

Em contraponto, para Ramos (2010), além da biomassa não ser no futuro a principal fonte de energia, sua expansão e a competição por terras que ela gera pode até não impossibilitar a produção de alimento, mas agravaria o acesso devido ao aumento do preço e de produtos intermediários de origem agropecuária. O autor desenvolve seu ponto de vista comparando a trajetória de países ditos desenvolvidos com o caso brasileiro, indicando que os

primeiros apostaram ao longo do século XX em políticas de segurança alimentar que favoreciam seus agricultores familiares e hoje investem em novas fontes de energia sem, porém, ver a agroenergia um substituto definitivo à matriz petrolífera. Já no Brasil, políticas adotadas após os anos 1960 promoveram ao mesmo tempo modernização tecnológica e concentração fundiária, adequando sistemas produtivos integrados ao mercado internacional com manutenção de relações tradicionais de dominação e práticas expropriatórias próximas às da acumulação primitiva – por exemplo, trabalho escravo (MARTINS, 1995). Ocorre que tal padrão se estende à cana e à soja, principais matérias-primas dos agrocombustíveis, como mostra o Atlas do Trabalho Escravo no Brasil (THÉRY *et al.*, 2009, p. 37), onde vê-se a ampliação destas e outras *commodities* (junto com pecuária e atividades ligadas ao desmatamento, siderurgia, garimpo e carvoaria) entre os fatores que reproduzem condições análogas à escravidão no país²⁶.

Ainda sobre segurança alimentar, uma perspectiva diferente é apresentada por Sachs (2007, p. 29), para quem, no que se refere "à competição pelos solos agriculturáveis dos biocombustíveis com a produção de alimentos" e seu impacto para "bilhões de condenados à fome [...], o argumento é um tanto demagógico, na medida em que a razão deles passarem fome não está no déficit de alimentos, mas na falta do poder aquisitivo". Porém, além do sofisma por trás da alegação, pois os três fatores envolvidos (quantidade, preço e renda) são variáveis econômicas interdependentes que só fazem sentido quando avaliadas em conjunto, não podendo ser levados em conta isoladamente, Sachs esquece que, pelos dados do Unicef²⁷, mesmo hoje 46% da população mundial vive em zonas rurais, o que implica que boa parte dessas pessoas tem, em alguma medida, acesso à alimentação fora do mercado (onde o fator renda não interfere diretamente). Autonomia relativa esta tanto em relação ao comércio de produtos agrícolas (por exemplo, quando direcionam parte da produção para consumo familiar e trocas com parentes e vizinhos) como do mercado de trabalho, pois grande parte delas não é assalariada, portanto, não recebe salário. Com efeito, pensando na "demagogia" do argumento alegado por Sachs, é de pensar qual seria o peso do "poder aquisitivo" na alimentação de um Yanomami, uma tribo de índios isolados do Peru ou do povo Surma, que vive no sudoeste da Etiópia?

²⁶ É farta a literatura comprovando a relação entre agrocombustíveis e trabalho escravo. Para uma análise de três casos específicos, ver relatório produzido pela *Food First Information & Action Network* (FIAN, 2008), organização internacional de direitos humanos à frente no Brasil da Rede de Ação e Informação pelo Direito a se Alimentar.

²⁷ Ver www.unric.org/pt/actualidade/31537-relatorio-da-onu-mostra-populacao-mundial-cada-vez-mais-urbanizada-mais-de-metade-vive-em-zonas-urbanizadas-ao-que-se-podem-juntar-25-mil-milhoes-em-2050. Acesso: 20/08/2015.

Sobre este tipo de economicismo (por sinal, recorrente entre economistas liberais e marxistas), Wilkinson *et al.* (2013) alertam ser preciso diferenciar impactos dos agrocombustíveis na fome e na pobreza. Apesar de interligados, no primeiro caso eles se relacionam com a diminuição do consumo de alimentos em função do aumento nos preços, contribuindo com a má nutrição; já a relação com a pobreza refere-se ao maior gasto com alimentos, que faz com que a família tenha menos recursos para outras necessidades. Para os autores, uma questão fundamental seria quanto cada aumento unitário na produção agrícola convertida em agroenergia reverteria em incremento na produção e quanto resultaria em redução do consumo. Neste caso, mantida a tendência de subida do preço do petróleo, a demanda por matéria-prima para etanol crescerá, implicando aumento no custo dos alimentos até que esteja tão alto que a produção adicional de etanol se torne não atrativa, fazendo com que o preço dos alimentos fique vulnerável a especulações não só sobre condições de safra, mas quanto à volatilidade do preço do petróleo. Assim, mantendo-se este elevado, só intervenções estatais e políticas de governo que regulassem a produção de agrocombustíveis e/ou subsidiassem gêneros alimentícios poderiam controlar o preço destes últimos (WILKINSON *et al.* 2013).

Sobre intervenção do Estado, Sachs assume uma posição propositiva otimista ao sustentar que, mediante a forte atuação deste, a agroenergia poderia ser uma “esplêndida janela de oportunidade” ao Brasil (2009), tendo “um brilhante futuro à frente” (2007, p. 31). Embora o autor se esforce em frisar que para tanto seria preciso adotar um modelo que pusesse segurança alimentar e preservação das florestas como prioridade e privilegiasse a agricultura familiar em detrimento do monocultivo em latifúndios (o que não poderia ser feito pelas livres forças do mercado), seu ponto de partida não são os possíveis riscos por trás desta “esplêndida” e “brilhante” opção, entre eles algumas armadilhas econômicas aqui já citadas, como, por exemplo, a geração de dependência dos agricultores em relação aos complexos agroindustriais e sua integração ao mercado global de combustível e energia. Em outras palavras, Sachs toma como dado a constatação de que não se deveria perder a “oportunidade” histórica de aderir aos agrocombustíveis para, só a partir daí, direcionar sua atenção ao que vem a seguir, isto é, eventuais problemas daí decorrentes causados aos “camponeses mais pobres [que] continuam a trabalhar com tecnologias primitivas” (SACHS, 2007, p. 31); avaliação final que deixa explícito seu evolucionismo etnocêntrico (com perdão da redundância).

Assim, ao aceitar a agroenergia como positiva, tudo se resumiria a manejar bem políticas públicas para este fim. É neste contexto que se tem de avaliar a afirmação do autor (2007, p. 29) de que seria "absurdo culpar o biocombustível" pela queima de florestas na Indonésia devido ao óleo de dendê exportado para a Holanda fabricar seu combustível "sustentável" (ver nota 16), pois o "impacto ambiental da produção de biocombustíveis vai depender dos cultivos escolhidos, do modo como são cultivados e processados". De sorte que enumera como políticas essenciais para que o mesmo não ocorra no Brasil: 1) o zoneamento econômico ecológico que preserve reservas naturais e não se restrinja ao mapeamento de áreas de cultivo, incentivando (com crédito e benefícios fiscais) quem se enquadrar e punindo infratores; 2) certificação obrigatória dos produtos florestais e agrícolas; 3) discriminação positiva dos agricultores familiares através de uma reforma agrária que incentive o empreendedorismo (ou seja, a iniciativa do segundo vendedor de sapatos descrita abaixo) por meio de cooperativas e associações; e 4) pesquisa para aperfeiçoar sistemas integrados de produção de alimentos e energia. De todo modo, fica em aberto a questão de saber se a compatibilização entre agroenergia, preservação ambiental, equidade social e segurança alimentar seria ou não algo factível e realizável, possibilidade esta que o autor toma como pressuposto.

Um terceiro aspecto polêmico são os agrocombustíveis de “segunda geração”, citados como solução à disputa com a produção de alimentos, pois são produzidos a partir de celulose e fibras que sobram da colheita, como bagaço da cana. Sobre tal alternativa, novamente Sachs (2007, p. 29) alega haver "razões para pensar que o advento do etanol celulósico vai transformar drasticamente o quadro [da produção de agroenergia] na medida em que toda e qualquer biomassa – palhas, resíduos florestais, madeira – passará a servir de matéria-prima". Já Wilkinson *et al.* (2013) notam que, apesar do investimento em pesquisa nos últimos anos, não se vislumbra a possibilidade de produção em escala comercial, o que, aliás, acarretaria um balanço energético ainda mais negativo. Sem entrar em outros pontos polêmicos, como produzir combustível a partir de plantas modificadas geneticamente para ter menor teor de lignina²⁸, o curioso, no caso de tais limitações, é notar como se pode transformar uma dificuldade técnica em argumento favorável ao uso da agroenergia.

É o que faz Sachs (2007, p. 30), para quem, diante do avanço nas pesquisas nos EUA, "o Brasil poderá perder rapidamente a enorme vantagem competitiva de que desfruta hoje seu

²⁸ Sobre este tipo de restrição aos agrocombustíveis de segunda geração, ver <http://www.brasildefato.com.br/node/4338>.

etanol de cana-de-açúcar ante o avanço do etanol celulósico [...]. É por isso que urge pôr em marcha um ambicioso programa de pesquisas sobre os diferentes aspectos da agroenergia". Note-se que o raciocínio acima lembra a clássica parábola, muito usada para ilustrar o espírito empreendedor capitalista a alunos de cursos como economia e administração, sobre dois vendedores de sapatos de uma fábrica inglesa enviados no início do século XX à Índia para verificar se seria rentável à empresa expandir seus negócios naquele país: enquanto o primeiro, diante do hábito indiano, telegrafa à sede da empresa aconselhando cancelar o envio dos calçados, "pois aqui ninguém usa sapatos", o segundo, entusiasmado com o fato, manda outro telegrama dizendo para triplicar a produção, "pois aqui ninguém usa sapatos". Assim, o que Wilkinson *et al.* veem como obstáculo, Sachs percebe como oportunidade para o país, restando todavia saber apenas se os "usuários dos sapatos", por exemplo, agricultores e grupos em situação de insegurança alimentar, após ter de assumir os riscos (no segundo caso, compulsoriamente) de aderir a essa nova matéria-prima, continuarão achando vantajoso tal reconversão produtiva. Além disso, repare-se que não está em questão se, no contexto indiano daquele tempo, o uso deste tipo de calçado era ou não mais apropriado do que o uso de sandálias, por exemplo, mas sim o que a empresa poderia lucrar ao criar essa demanda (e, com o tempo, dependência) para quem lá vive. Ora, o mesmo passa com o argumento de Sachs, pois o que está em questão é garantir, ao investir na agroenergia de segunda geração, ganhos monetários ao Estado brasileiro (que faz a vez da fábrica de sapatos), esta é prioridade, ficando eventuais impactos sociais e ambientais negativos (que costumam aparecer como "desafios") a ser equacionados através do aprimoramento de ações institucionais voltadas a este fim.

Em meio à diversidade de pontos de vista, Oderich e Filippi (2012) sintetizam o debate em duas correntes: a cética, crítica a este tipo de produção servir de matriz energética mundial ou melhorar a condição de vida da população rural; e a favorável, dividida entre corporações e empresas interessadas em investir capital na sua produção, organizações do campo que nela veem uma nova fonte de renda aos agricultores e especialistas do meio acadêmico que acham possível produzir agroenergia de modo sustentável e gerando efeitos sociais positivos. Já as críticas se dirigem à preocupação com a segurança alimentar, o uso de combustíveis fósseis, a fraca eficiência energética, a influência no desmatamento e efeito estufa e o papel do capital estrangeiro, que, ao migrar para este mercado, pode ameaçar a soberania do país. Já especificamente sobre o etanol, o reforço do padrão produtivo brasileiro marcado por forte concentração de renda e de terras por meio do monocultivo de matéria-prima processada em

usinas de grande porte teria inúmeros pontos negativos: de um lado, danos ecológicos, como perda de agrobiodiversidade e poluição da atmosfera; de outro, constrangimentos sociais, como sobre-exploração do trabalho e marginalização da agricultura familiar (op. cit.).

Mas, a despeito de todos estes aspectos problemáticos, os autores adotam um viés conciliador: ao mesmo tempo em que alertam para o risco do agrocombustível ser baseado na grande propriedade, monocultivo e uso intensivo de insumos não renováveis, aí se juntando a autores como Ramos, Weid e Wilkinson *et al.*, deles se afastam na medida em que continuam vendo a agroenergia como alternativa à agricultura familiar, desde que sua adoção fosse "baseada em pequenas propriedades, policultivos, uso racional dos recursos naturais" (op. cit., p. 90), valorizando o desenvolvimento local e redes de cooperação, aí se aproximando da perspectiva de Sachs. Em suma, tratar-se-ia de alterar tanto o público prioritário em tese beneficiado por políticas de incentivo aos agrocombustíveis como a própria base tecnológica em que está alicerçada sua produção, transformação e consumo.

Outro estudo que busca sintetizar críticas a estes últimos para, contudo, ainda assim apresentá-los como "oportunidade", foi produzido por Abramovay e Magalhães (2007, p. 18), para quem a "inserção de produtores agropecuários de pequena escala e baixa renda em mercados dinâmicos depende de arranjos institucionais muito específicos". Seguindo um viés institucionalista, os autores propõem a "formação de um novo modelo organizacional" voltado aos agrocombustíveis cuja base estaria na garantia dos "direitos de propriedade dos atores", na montagem de uma sólida "estrutura de governança" definindo "relações de concorrência e cooperação" e na delimitação das "regras de troca que garantem a aplicação a todos das condições sob as quais o mercado funciona" (2007, p. 8). O texto também privilegia o papel central do Estado como organizador do mercado de agroenergia e mediador de conflitos entre as partes interessadas, como quando, no contexto político brasileiro da década de 2000, alega-se que o governo federal teria passado "a exercer o papel de catalisador de agentes, antes antagônicos, ao invés da tradicional prática corporativista" (2007, p. 14).

Como Sachs, aqui se trabalha com uma premissa anterior (com a qual um gramsciano típico provavelmente não concordaria ou ao menos teria sérias ressalvas) e que rege toda a argumentação subsequente: a tese de que, a despeito de diferenças de classe e assimetrias de poder pré-existentes, seria possível compor uma "coalizão de interesses de três atores: empresas e movimentos sociais, sob a coordenação do governo federal" (op. cit.). Presente inclusive no subtítulo do artigo ("Parcerias entre grandes empresas e movimentos sociais"), por esta espécie de pedagogia do consenso – que, se não desconsidera a existência de blocos

hegemônicos que dominam e direcionam tanto o cenário das políticas públicas para a agricultura como o mercado de agroenergia, trata a questão como se um "avanço institucional significativo" (op. cit., p. 11) pudesse resolver as contradições que ela carrega – os "atores que antes se encontravam apenas em situações de conflito passaram a ser responsáveis conjuntamente pela formação de um arranjo produtivo" (op. cit., p. 6).

Além disso, Abramovay e Magalhães acreditam (pois, por mais fundamentado que esteja, continua se tratando de um desejo) que, mesmo num contexto altamente concentrado do mercado de produtos agrícolas (alimentares ou não), seria possível alterar o "caminho tecnológico que consiste em concentrar a produção em alguns poucos produtos" (2007, p. 7). Citando Sachs (2007), censuram o que veem como "um vício de raciocínio básico" na crítica à formação do mercado de agroenergia: o fato de se ignorar "que o padrão tecnológico em que se apoia a oferta de biocombustíveis pode ser diferente do predominante hoje". Assim, para se desvencilhar dos argumentos dos céticos, por eles próprios muito bem sistematizados, lançam mão de vários estudos de especialistas estadunidenses e europeus para afirmar existir já "base científica suficientemente sólida para a concepção de sistemas integrados de produção de energia e alimentos que podem superar os principais dilemas da maneira convencional de se colocar o impasse entre energia e alimentos" (2007, p. 6). Assim, através da melhoria da base técnica adotada na produção de matéria-prima – pesquisa em biotecnologia; uso de áreas degradadas, pouco aproveitadas e sistemas de rotação oleaginosas/cereais; exploração de espécies pouco exigentes em insumos ou ricas em proteínas (como canola e soja); adoção destas na alimentação animal e humana e uso da agrodiversidade (existente ou fabricada geneticamente) nos tais "sistemas integrados" –, concluem os autores que seria hoje possível compatibilizar preservação ambiental com uso intensivo de biomassa para combustível.

Todavia, aqui se poderia citar novamente Maluf (2004; 2009) e sua análise sobre impactos do incentivo à produção/consumo de etanol, pois, ao tomar a tendência por ele detectada (concentração do processo agroindustrial para produção em larga escala), esta se soma ao alerta de Wilkinson *et al.* (2013) de que a agroenergia está no caminho de se tornar uma *commodity* mundial com base no modelo de refinarias da grande indústria. E pelo histórico da relação desta com a agricultura familiar, tal cenário dificilmente seria favorável aos agricultores, sem falar na provável influência sobre o preço das terras que a ampliação da

produção acarreta, pois mesmo sem agrocombustíveis já há forte pressão por mais área para produção de *commodities*, expansão da área urbana e especulação²⁹.

De fato é difícil imaginar que o modelo vigente, apoiado em parcerias com empresas privadas, teria como fim o quadro socialmente benéfico descrito por Sachs, Abramovay, Oderich e Filippi. Além disso, importa analisar não só os arranjos institucionais (já disponíveis ou a ser inventados) e a forma como se dá seu cultivo, mas toda uma série de externalidades negativas que possam surgir e, como se verá no próximo item, sobretudo o jogo de forças econômicas em ação e o contexto político mais amplo em que o debate sobre agroenergia está inserido. Sobre tais externalidades, Weid (2009), por exemplo, embora concorde que a concorrência com os alimentos não ocorre no Brasil de forma direta – como no caso do milho nos EUA, onde um sexto da safra é destinada à produção de etanol –, destaca que aqui a produção estaria se valendo da substituição de outros cultivos, o que se verifica nos municípios em que mais cresceu a área cultivada com cana-de-açúcar (op cit.). Sobre este ponto, também Wilkinson e Herrera (2008, p. 25) enfatizam que a concorrência da agroenergia com a produção de alimentos não pode ser vista só quanto aos seus impactos diretos:

a expansão da cana-de-açúcar, como ocorreu com a soja e a pecuária, está redefinindo o uso da terra. Em São Paulo, a atividade mais afetada atualmente é a pecuária, mas a expansão dos canaviais também tem deslocado a produção de laticínios e plantações de laranja e outras culturas. Embora não seja necessariamente responsável pela substituição direta de culturas alimentares, a cana é responsável por um deslocamento fundamental da produção agrícola e o cultivo de alimentos básicos está sendo empurrado para fora da região de São Paulo, aumentando a distância entre produção e consumo.

Ou seja, além do distanciamento entre produção e consumo, aspecto com forte influência na segurança alimentar em zonas rurais, a expansão dos agrocombustíveis pressiona não só a migração de outros cultivos, mas também o deslocamento completo de zonas de produção destes. Como se sabe, tal reconversão produtiva implica não só alterar o que se planta, mas como e quem planta e para que e quem se produz, interferindo, portanto, na própria vida das pessoas que trabalham ou dependem, direta ou indiretamente, das cadeias produtivas já fixadas localmente. Além disso, tal deslocamento produtivo põe em questão quanto a pressão exercida pelo aumento do cultivo de cana estaria empurrando a área ocupada pela pecuária

²⁹ Fenômeno, diga-se de passagem, já antigo, como o que ocorreu nos anos 1950 no Nordeste com a chegada da energia elétrica e a falência dos engenhos devido à instalação de usinas de açúcar, processo agravado nos anos 1970 pelo incentivo dado à produção pecuária e álcool combustível – ver Garcia (1989) e Sygaud (1979).

para o norte do país, atingindo Floresta Amazônica, Cerrado e outros biomas (WILKINSON; HERRERA, 2008). Assim, uma atividade altamente impactante (ambiental e socialmente falando) como a produção de gado estaria migrando para novas frentes de expansão capitalista em parte devido à outra atividade impactante, no caso, os agrocombustíveis.

O debate sobre o programa de incentivo à produção de etanol no Rio Grande do Sul

Entre os entrevistados pela pesquisa, críticas mais veementes aos agrocombustíveis vieram das organizações ambientalistas, que alegam não ser necessário investir neste tipo de fonte energética, visto existir diversas formas de gerar energia limpa, mas que não recebem o devido incentivo para ser produzidas em larga escala. Para o integrante do Instituto Gaúcho de Estudos Ambientais,

nos últimos anos o aumento da produção de soja no sul do RS tem sido altíssimo. (...) Qual o futuro disso? Em um momento ou outro a situação entra em colapso porque soja não enche barriga. Colocam etanol e biodiesel como “A” alternativa ao petróleo, mas na realidade existem inúmeras alternativas. A ciência e tecnologia vai no sentido de outras alternativas, mas aí lobbys e perseguições não deixam seguir adiante. Investe-se na soja e cana-de-açúcar enquanto nos centros urbanos, nas escolas, cada vez as pessoas estão se alimentando pior, comendo alimentos processados, frituras, carnes de segunda.

Em contraponto a este ambientalista, o argumento de cunho econômico de que o modelo de produção de etanol proposto pelo governo estadual irá levar à autossuficiência neste tipo de combustível tem servido como forma de diminuir o espaço da crítica a seus potenciais riscos. Para o coordenador da Câmara da Agroenergia da Seapa, em informe divulgado no site do executivo, haveria "condições no RS, sobretudo no que diz respeito à metade sul, de desenvolver nos próximos anos um programa que deve suprir toda demanda estadual de álcool combustível"³⁰. Otimismo é partilhado pelo agrônomo da área de melhoramento genético da Embrapa Clima Temperando, com quem se teve contato, para quem se 10% da área agricultável do estado fosse usada para produzir matéria-prima para etanol, isso reduziria à metade sua importação. E, de fato, pôde-se constatar, no encontro com o coordenador da

³⁰ <http://goo.gl/JAT8Ds>. Acesso em: 12/04/2014.

Seapa, a intenção do governo de produzir, numa primeira fase, 660 milhões de litros de etanol/ano, esperando-se com isto suprir 50% da demanda de etanol. De todo modo, embora sejam ambas uma meta e uma estimativa, a simples ideia de transformar em cultivos para combustível tamanha extensão do Rio Grande do Sul (10% para o especialista da Embrapa e, se estiver correto, de 5% até chegar a 20% para a Seapa) já indica um modo de ver o tema em pauta, pois implicaria uma reconversão produtiva cuja magnitude dos efeitos sociais e ambientais (para o bem ou para o mal) seria certamente elevada.

Quanto ao aumento da área de agrocombustíveis interferir na produção de alimentos, o governo alega que os quatro cultivares adaptados ao clima regional validados pela Embrapa em 2013 e indicados pelo RS Mais Etanol são amiláceas não alimentares: triticale, sorgo, arroz gigante e batata-doce. Embora, como visto, esta não seja a única forma pela qual os agrocombustíveis podem afetar o cultivo de alimentos, a opção por variedades que não servem como alimento humano presta-se também como justificativa, na medida em que ajudaria a evitar a concorrência com gêneros alimentícios. No caso específico do arroz gigante, inclusive (com dobro do tamanho do arroz normal), o especialista da Embrapa alega existir hoje um excedente de produção deste alimento para consumo humano, o que, do seu ponto de vista, significaria que seria possível produzir energia sem afetar a oferta de alimentos.

Já o agrônomo da Emater foi enfático na sua convicção de que o agrocombustível não tem impacto sobre a oferta de gêneros alimentícios, sendo que, além do debate só persistir "por falta de conhecimento do assunto", se os críticos estudassem mais sobre produção agrícola veriam que não há qualquer relação entre os dois temas. Além disso, como haveria ainda seis milhões de hectares de área cultivável no verão e um milhão no inverno, intensificar o cultivo nestes locais nos dois períodos seria uma opção para compensar o aumento da produção de matéria-prima destinada ao etanol. Corroborando este argumento, para o secretário adjunto da Seapa e o coordenador da Câmara Setorial da Agroenergia, em informe conjunto divulgado no site do governo estadual, com a iniciativa do executivo "abre-se a possibilidade de incrementar novos cultivos [para fabricação de etanol] em aproximadamente 400 mil hectares, sobretudo em áreas ociosas de inverno, oferecendo aos agricultores mais alternativas de renda"³¹.

Ao se falar com o coordenador da Câmara Setorial de Agroenergia, indagou-se sobre possíveis impactos do projeto à segurança alimentar, ao que este afirmou que, além de serem

³¹ <http://goo.gl/d9XlMY>. Acesso em: 12/04/2014.

cultivares não alimentares, a produção dos previstos 600 mil litros de etanol geraria mais de 500 milhões de quilos de DDG, abreviação para *Dried Distiller Grain with Solubles* (grão seco por destilação), um tipo de farelo alimentar subproduto da fabricação do etanol com alto valor de energia e proteína que pode ser usado na ração de bovinos e suínos. Já sobre a crítica ambientalista ao possível efeito dos agrocombustíveis na produção de alimentos, o coordenador indagou, referindo-se aos DDGs: "E estes ambientalistas não comem carne?". Assim, para o coordenador da Seapa o estímulo ao etanol não só ampliaria a geração de energia, mas geraria insumos indiretos à alimentação humana via suplementação animal. Porém, se pensado em termos do padrão alimentar de grupos em situação de insegurança alimentar e nutricional, esta não seria uma opção acessível devido ao alto preço da carne em relação aos demais alimentos.

Por outro lado, segundo o coordenador da Câmara Setorial de Agroenergia, além de priorizar a participação de pequenos agricultores, a execução do projeto se daria a partir do diálogo com associações de produtores rurais, citando como exemplo a Associação de Fumicultores do Brasil, com sede em Santa Cruz do Sul. Em relação à parceria entre Afubra e Seapa, o assessor técnico da primeira, também entrevistado, alerta que ela ocorre até agora na divulgação do programa aos agricultores através de encontros e seminários, sendo questão ainda em discussão a definição sobre se a entidade participará como fomentadora de matérias-primas para etanol. Mas, a despeito da atitude cautelosa da Afubra, seu assessor acha que a associação acabará recomendando os novos cultivares como opção aos agricultores, pois, como já há um movimento de migração do cultivo de fumo para a fruticultura, bovinocultura e produção de leite, e sendo o policultivo recorrente entre os associados, a produção de matéria-prima para etanol viria, na sua visão, se "agregar e não substituir" os cultivos alimentares já adotados pelas famílias.

Um contraponto ao assessor da Afubra e ao coordenador da Seapa, para o interlocutor do MPA o fomento ao etanol está sendo pensado sem a participação de movimentos sociais e organizações de trabalhadores rurais, cabendo a estes adotar providências (muitas delas para denunciar abusos e defender agricultores prejudicados) só depois que tais projetos estão em andamento. Assim, embora admita ter o MPA "experiência em produção de etanol em pequena escala", podendo inclusive, se fosse consultado, servir de ponte com agricultores e suas associações, como em nenhum momento "fomos convidados para discutir a concepção do projeto, vamos orientar os agricultores a não entrar nesse processo a não ser que a gente faça parte inclusive do processo industrial, não só na produção da matéria-prima".

No que concerne à logística que implica o processo de fabricação de etanol, é preciso destacar o estado avançado das iniciativas do RS Mais Etanol. Segundo relatório divulgado pela Seapa:

até o momento foram feitos investimentos da ordem de R\$ 14 milhões nestes trabalhos, na pesquisa e em projetos preliminares. Neste caso, as tratativas já estão bastante avançadas entre as empresas e parcerias, bem como formalizações envolvendo o Estado com incentivos fiscais acordados entre as partes no valor investido de R\$ 720 milhões, empresas internacionais de tecnologia no ramo, agentes financiadores, aquisição de terrenos, com processos avançados envolvendo licitações-licenciamentos-escriturações, parcerias locais com produtores de matérias-primas, federações, associações, cooperativas etc., além das demais etapas de licenciamentos ambientais, modificação de vias de acesso, dentre outros (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

DDGs (Dried Distillers Grains with Solubles) um subproduto da produção do etanol de milho. O DDG é um insumo que pode ser utilizado na ração animal pelo alto valor de energia e proteína, tendo um alto valor agregado neste processo. DDGs (Dried Distillers Grains with Solubles) um subproduto da produção do etanol de milho. O DDG é um insumo que pode ser utilizado na ração animal pelo alto valor de energia e proteína, tendo um alto valor agregado neste processo. Como se vê, o esforço por alterar o cenário agrícola gaúcho não se dirige só para "dentro da porteira", implicando todo um arranjo gerencial, articulação política e coordenação estratégica que envolve diversas frentes ligadas às esferas tecnológica, jurídica e administrativa, orquestrações com representantes do capital internacional e negociações com setores empresariais e entidades ligada à agricultura familiar. De todo modo, o vultoso investimento já feito em etanol a partir de amiláceas não alimentares tende a aumentar caso as usinas entrem em operação. Segundo o coordenador da Seapa, numa primeira fase (até 2021) serão criadas seis delas para beneficiar etanol, a primeira no município de Cristal. A tecnologia destas usinas baseia-se em circuitos fechados para cogeração de energia e reaproveitamento de água, sendo uma parceria do estado com a multinacional Katzen Internacional Inc., empresa estadunidense com projetos na área em dezenas de países.

Sobre a opção por parcerias com empresas estrangeiras como a Katzen, embora o assessor da Afubra entenda que com o tempo se tornaria cada vez mais vantajoso aos agricultores aderir aos cultivares não alimentares, o coordenador do MPA criticou a decisão do executivo afirmando que microdestilarias no estado já adotam a cogeração, processo que reduz custos e impactos ambientais. Baseado neste dado, questiona se não seria mais adequado adotar tecnologias nacionais já em uso em vez de acordos com multinacionais cujos

termos dificilmente são bem esclarecidos aos agricultores. De fato, a crítica do dirigente do MPA se aproxima da alegação de Wilkinson *et al.* (2013), vista no item anterior, de que estaria em curso uma *commodityzação* dos agrocombustíveis no cenário mundial cuja base seria o modelo de grandes agrorefinarias, o que, considerando o alerta de Maluf (2004) sobre a relação que isto acarreta entre agricultor e indústria, tende a ser amplamente favorável a esta. Assim, sobre o RS Mais Etanol, a liderança do MPA mostrou desconfiança em relação ao modelo proposto:

primeiro a gente tem que discutir que concepção de produção de etanol se quer: se é um modelo igual ao de São Paulo e Nordeste ou baseado em pequenas e médias destilarias, combinando produção de álcool com produção de alimentos. Nossos movimentos sociais são contra o monocultivo, que é o modelo do agronegócio e serve para que meia dúzia ganhe dinheiro (...). Não adianta ser uma energia limpa apenas. Isso não significa que os processos sejam socialmente justos e limpos. Não é só a emissão dos gases do efeito estufa. Usar altamente insumos químicos e agrotóxicos, isso também vai impactar o meio ambiente.

Além da relação entre agricultores e agrorefinarias, outro vínculo com tendência à concentração de mercado, geração de dependência econômica, riscos e constrangimentos produtivos aos agricultores refere-se à perspectiva, que consta no programa RS Mais Etanol, de aumento do consumo de etanol em razão da produção em escala comercial de polietileno verde no polo petroquímico de Triunfo. Como dito, não se conseguiu contato com a Braskem S.A., apontada como potencial compradora de matéria-prima para produção de seu plástico verde. De todo modo, de acordo com o secretário da Cooperativa dos Produtores de Cana de Porto Xavier (Coopercana), hoje a totalidade da produção destina-se a empresas petroquímicas para produção de combustível. Além disso, com os incentivos sobre o ICMS conseguidos na Secretaria da Fazenda do estado, alegou que a cooperativa não tem pretensão no médio prazo de redirecionar sua produção para outros fins, como no caso do plástico verde da Braskem.

Mas a fala do representante da Coopercana, juntamente com a alegação do coordenador do MPA de que haveria já microdestilarias de etanol em funcionamento no estado, traz à tona um aspecto pouco comentado abertamente: a disputa silenciosa nos bastidores pelo direcionamento da política estadual de agrocombustíveis, cuja matriz está ainda na produção da cana. Hoje, praticamente todo etanol provém da Coopercana, localizada no noroeste do estado. Segundo seu secretário, a capacidade instalada da destilaria é de nove milhões de litros, porém, opera em 70% desta. Além disso, alega que, apesar da parceria da Embrapa na

validação de novos cultivares adaptados ao clima da região e a despeito da propaganda feita pelo executivo, faltariam políticas de incentivo especificamente direcionadas à produção de cana-de-açúcar, o que faz com que os agricultores acabem migrando para o cultivo da soja.

Disto se poderia indagar: mas já que o governo deseja chegar à autossuficiência de etanol, por que não investir na ampliação deste tipo de matéria-prima, otimizando recursos já disponíveis? Uma aparente resposta seria que haveria restrições técnicas, climáticas e ligadas ao cultivo da cana para fabricação de etanol. Segundo o assessor da Afubra, muitos associados que tentaram cultivar cana não tiveram boa experiência, sobretudo devido à volumosa mão de obra ou mecanização para a colheita. O mesmo disse o agrônomo da Emater, que acrescentou também a batata-doce indicada pela Embrapa como tendo este problema. Assim, na prática vê-se que o cultivo destas duas espécies fica prejudicado, restando então as cultivares de triticale, sorgo e arroz gigante, todas mais adaptáveis à mecanização. Ocorre que em meio ao debate regional sobre agrocombustíveis trava-se uma batalha velada entre orientar os incentivos para produção da cana (cuja base técnica, industrial e comercial já se encontra minimamente em operação) e apostar em toda uma reestruturação produtiva a partir do uso de amiláceas não alimentares. Tal disputa ficou clara na fala do técnico da Emater. Embora inicialmente tenha alegado que não se teria deixado de lado o cultivo da cana, o que estaria ocorrendo, segundo ele, é que, com o RS Mais Etanol, as amiláceas passaram a ocupar uma posição central em razão da decisão de um grupo de empresários ligados ao cultivo do arroz de investir em usinas de etanol. Assim, por trás do incentivo a este estariam

decisões econômicas. Tem um grupo de empresários investindo forte na questão das amiláceas, tem um grupo investindo na cana-de-açúcar e tem outro na segunda geração [de agrocombustíveis]. Então hoje tem um 'mix' de oportunidades (...). O que vai decidir qual o modelo que será adotado vai ser o investimento do empresário. O domínio da produção agrícola se tem de todas as culturas.

Como se vê, em meio a decisões em princípio restritas à intenção do governo estadual de chegar à autossuficiência de etanol está a interferência de diferentes "grupos de empresários", isto é, interesses econômicos que se cruzam e por vezes se confrontam. Assim, nove meses após se falar com o técnico da Emater, lia-se em várias mídias gaúchas que a "USI Biorefinarias pretende instalar, até 2020, 15 usinas de álcool no estado" tendo como matéria-

prima o arroz gigante³². Além disso, reafirmando o alerta de Wilkinson *et al.* (2013) sobre o quadro global de *commodityzação* da agroenergia e os riscos aventados por Maluf (2004) disto resultar na fragilização da agricultora familiar diante da integração de mercados voltados a este tipo de combustível, segundo o presidente da USI já estaria acertada a "parceria com uma cooperativa americana [empresa CHS], a maior de todas, com ações na bolsa e credibilidade global. Fechamos com eles exclusividade na comercialização do que é produzido nas usinas. Agora o produtor que for parceiro da USI já tem etanol comercializado por 10 anos"³³.

Ocorre que por trás do anúncio das agrorefinarias (que conta com financiamento do BNDES e facilidades fiscais do governo estadual) está ainda outro aspecto citado pelo técnico da Emater e que se refere à logística por trás da produção de etanol: ocorrendo a decisão de implantar uma usina (no caso, de arroz), não há como importar matéria-prima de outras regiões para o seu funcionamento, pois a lavoura deve estar próxima para garantir produtividade e equacionamento dos custos de produção. Mas quem estaria apto a produzir o arroz gigante, "ser parceiro da USI" e ter seu "etanol comercializado por 10 anos"? Exceto por algumas pequenas localidades no centro do estado, basicamente grandes arrendatários e donos de terra espalhados pela chamada metade sul gaúcha. Assim, ao somar este dado com a informação de que o executivo está priorizando o incentivo às amiláceas nesta parte do estado e cruzá-la com o fato da produção de cana para etanol se localizar no noroeste do estado, onde predomina a agricultora familiar, vê-se qual o viés da política do executivo aos agrocombustíveis, o que fica claro no trecho abaixo do texto RS Mais Etanol:

ao analisarmos as condições restritas da produção de etanol no RS na Metade Norte utilizando cana, principalmente por aspectos agrícolas, econômicos, climáticos e escassa mão de obra, verificamos, por outro lado, que temos uma concreta perspectiva da produção de etanol no RS na metade sul utilizando matérias-primas amiláceas. Ali encontramos ainda ociosidade de áreas agricultáveis, principalmente no inverno, necessidade de rotação de culturas, clima e solo propício para a produção destas matérias-primas, estruturas de armazenagem, além de oferta de fontes energéticas para alimentar as biorrefinarias (lenha e casca de arroz) (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

Note-se que a constatação de falta de mão de obra na metade norte (onde predomina a agricultura familiar) serve não para propor uma alternativa a quem lá vive (afinal, nada

³² Disponível em: < <http://goo.gl/9rWyFY>>. Acesso em: 15/08//2015.

³³ Disponível em: < <http://goo.gl/X89QnV>>. Acesso em: 15/08/2015.

impediria a Embrapa de investir em pesquisas para solucionar tal problema, por exemplo), mas para reforçar a necessidade de ampliar a área com as novas cultivares na metade sul do estado. Fica, portanto, explícita a opção do executivo, alicerçada em "aspectos agrícolas, econômicos, climáticos e escassa mão de obra", de deixar em segundo plano investimentos na produção de cana para etanol onde há forte presença de agricultores familiares em detrimento de zonas onde prevalecem grandes propriedades rurais. E aqui é preciso inserir o contexto regional que marca a divisão entre metade norte e metade sul, separação que tem sua origem na delimitação de diferenças econômicas: norte, rico; sul, pobre. Ocorre que, historicamente, tal distinção tem ajudado a legitimar iniciativas no sentido de "levar progresso" à metade sul (estigmatizada por ser "subdesenvolvida", "atrasada", "decadente", "sem dinamismo econômico", enfim, "pobre") a partir de sua reestruturação produtiva, sendo os casos mais recentes: entre 2005 e 2009, a tentativa do governo gaúcho, associado às chamadas "papeleiras" Votorantim, antiga Aracruz e Stora Enso, de transformar a metade sul num polo produtor de eucalipto (GAUTREAU, 2014; BINKOWSKI, 2009); e, entre 2006 e 2014, o investimento na transformação do porto de Rio Grande em um gigantesco complexo naval/portuário³⁴ (GERHARDT *et al.*, 2014b).

Tendo tal passado como evidência empírica e seus resultados contestáveis³⁵, fica a pergunta se, com o atual incentivo ao etanol tendo o arroz gigante como principal matéria-prima, não seria esta uma reedição deste tipo de iniciativa salvacionista? E o que dizer da afirmação, reiterada várias vezes nas entrevistas pelos representantes da Seapa, Emater e Embrapa, de que o RS Mais Etanol teria como foco a diversificação da produção dos agricultores familiares, sendo eles os principais "atingidos" pelo projeto? Por fim, mesmo se isso ocorresse de fato, ainda assim restaria saber se, com a majoração dos investimentos e ampliação da produção prevista, os agricultores familiares conseguiriam se manter neste cenário de novos mercados fortemente integrados e verticalizados.

³⁴ Sobre propostas de caráter messiânico visando "levar desenvolvimento" e inserir regiões periféricas nos circuitos e mercados capitalistas globais, que de tempos em tempos surge entre governantes, mídia, empresários e políticos, ver os trabalhos de Galisoni (2000) e Zhouri (2007) sobre o Vale do Jequitinhonha/MG, conhecido também como "vale da miséria". Como mostram os dois estudos, a fixação desta condição negativa no imaginário mineiro e mesmo local tem como resultado a criação de um sentido de urgência (de que alguma coisa precisa ser feita para "salvar" a região) e assim legitimar a implantação de grandes empreendimentos cujos impactos sociais e ambientais passam a ter que ser "tolerados" pela população, transformando o lugar onde vivem em uma "zona de sacrifício" (VIÉGAS, 2013).

³⁵ No caso do porto de Rio Grande, por exemplo, anos de promessas de "melhorias" e inúmeros impactos sociais e ambientais (a maioria deles irreversíveis e incompensáveis) simplesmente se desmancharam no ar em meio ao contexto de retração econômica atual, ilustrada em manchetes do tipo: "Petrobrás dá maus sinais ao polo naval gaúcho" (Disponível em: <<http://goo.gl/k8swft>>. Acesso: 30/06/2015).

Referências

ABRAMOVAY, R. **Muito além da economia verde**. São Paulo: Abril, 2012.

ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais: o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos avançados**, v. 68, n. 24, 2010.

AFUBRA (Associação dos Fumicultores do Brasil). Disponível em: <<http://www.afubra.com.br/blog/?p=7271>>. Acesso em: 10/05/2014.

ALMEIDA, L. T. de. Economia verde: a reiteração de ideias à espera de ações. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 74, n. 26, p. 93-103, 2012.

BARRETO, M. P. A crise socioambiental e as tendências da Educação Ambiental. **Conhecimento e Diversidade**, Niterói, n. 2, p. 56-64, jan./jun., 2009.

BINKOWSKI, P. **Conflitos ambientais e significados sociais em torno da expansão da silvicultura de eucalipto na "metade sul" do Rio Grande do Sul**. 2009, 212 f. Dissertação (mestrado em Desenvolvimento Rural)- Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 2009.

BLUMER, H. Social problems as collective behavior. **Social Problem**, n. 18, 1971.

BOBBIO, N. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BRASIL. Lei. 11.326, de 24 de Julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, v. 25, 2006.

BURLANDY, L. Transferência condicionada de renda e segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 6, p. 1441-1451, 2007.

CECHIN, A; PACINI, H. Economia verde: por que o otimismo deve ser aliado ao ceticismo da razão. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 74, n. 26, p. 121-136, 2012.

CRESPO, S. Educação para a sustentabilidade: a educação ambiental no programa da Agenda 21. In: NOAL, F. *et al.* **Tendências da educação ambiental brasileira**. Santa Cruz do Sul/RS: Edunisc, 1998.

FAO (Food and Agricultural Organization). Disponível em: <www.fao.org>. Acesso em: 08/10/2013.

FRITZ, K. B. B; WAQUIL, P. D; DE MATTOS, E. J. A insegurança alimentar no Rio Grande do Sul: uma análise comparativa entre o rural e o urbano. ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 4., 2008. Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Edipucrs, 2008.

GAUTREAU, P. **Forestación, territorio y ambiente: 25 años de silvicultura transnacional en Uruguay, Brasil y Argentina**. Montevideo: Trilce, 2014.

GERHARDT, C. Grandes projetos de desenvolvimento e a produção estrutural da insustentável desigualdade ambiental. **Revista Ruris**, Campinas, v. 8, n. 2, p. 54-89, 2014.

GERHARDT, C.; SANTOS, C.; LOPO, R. Polo Naval de Rio Grande: ideologia neodesenvolvimentista, "alternativas infernais" e "autoritarismos tolerantes". In: ZHOURI, A.; VALENCIO, N. (Orgs.) **Formas de matar, de morrer e de resistir**. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

GRISA, C.; KATO, K.; ZIMMERMANN, S. A. O programa nacional de alimentação escolar e a ruralidade brasileira. In: **O rural nas políticas públicas do Brasil contemporâneo**, 2014. IICA. Relatório de Pesquisa. Documento Interno.

HANNIGAN, J. **Sociologia ambiental**. Lisboa: Instituto Piaget, 1905.

HIRAI, W. **Segurança alimentar em tempos de (in)sustentabilidades produzidas**. 2009, 161 f. Tese (Doutorado em Serviço Social)- Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 2009.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: 2012.

IBGE. **Censo agropecuário 2006**: resultados preliminares. Rio de Janeiro: 2006.

INSTITUTO DE ENGENHARIA (IE). Disponível em: <<http://goo.gl/GnVIDx>>. Acesso em: 02/06/ 2014.

JANK, M.; NAPPO, M. Etanol de cana-de-açúcar: uma solução energética global sob ataque. In: ABRAMOVAY, R. (Org.). **Biocombustíveis: energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009.

LEROY, J. P. (Org.). **Territórios do futuro: educação, meio ambiente e ação coletiva**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.

MAGALHÃES, R.; ABRAMOVAY, R. Acesso dos agricultores familiares aos mercados de biodiesel: parcerias entre grandes empresas e movimentos sociais. **Textos para Discussão FIPE**, n. 6, 2007.

MALUF, R.; MENEZES, F.; MARQUES, S. B. **Caderno Segurança Alimentar**. Fórum Social Mundial, v. 1, 2000.

MALUF, R. S. Políticas agrícolas e de desenvolvimento rural e a segurança alimentar. In: LEITE, S. (Org.) **Políticas Públicas e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Campinas, 2009.

_____. Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais. **Ensaio FEE**, v. 25, n. 1, 2004.

MARTINS, J. de S. **O cativo da terra**. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1977.

MORENO, C. Las ropas verdes del rey. La economía verde: una nueva fuente de acumulación primitiva. In: LANG, M. *et al.* (Orgs.). **Alternativas al capitalismo/colonialismo del siglo**

XXI. 2 ed. Buenos Aires: Fundación Rosa Luxemburgo/Abya Yala/Ediciones America Libre, 2013.

ODERICH, E. H.; FILIPPI, E. E. Os diferentes discursos no debate acerca dos biocombustíveis e as opções do Estado brasileiro. **Revista de Economia da UEG**, v. 8, n. 2, p. 82-99, 2013.

OSÓRIO, L. Leis agrárias e o latifúndio improdutivo. **São Paulo em Perspectiva**, n. 11, v. 2, p. 15-25, 1997.

O GLOBO. Disponível em: <<http://goo.gl/kXTRi4>>. Acesso em: 02/06/2014.

PELLERANO, J. À mesa com o historiador: resenha do livro “Comida como cultura”. In: **Contextos da Alimentação**, v. 1, n. 2, p. 65-69, 2012.

RAMOS, P. Evolução agrícola, estrutura fundiária, sustentabilidade e segurança alimentar: uma análise da história recente do Brasil. In: FILHO, N. A.; RAMOS, P. (Orgs.) **Segurança alimentar, produção agrícola e desenvolvimento territorial**. Campinas: Alínea, 2010.

RIO GRANDE DO SUL. **Programa setorial: biocombustíveis**. Porto Alegre: 2011. Disponível em: <http://investimentos.mdic.gov.br/default/regioes/index/id_uf/21>. Acesso em: 15/10/2013.

RIO GRANDE DO SUL (SEAPA). Disponível em: <<http://goo.gl/yIZbki>>. Acesso em: 10/05/2014.

SACHS, I. Bioenergias: uma janela de oportunidade. ABRAMOVAY, R. (Org.). **Biocombustíveis: a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009.

_____. A revolução energética do século XXI. **Estudos Avançados**, v. 21, n. 59, 2007.

SAKAMOTO, L. **O lado B da economia verde**: roteiro para uma cobertura jornalística crítica da Rio+20. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2012.

SANTOS, C. **Segurança alimentar versus políticas de incentivo aos agrocombustíveis no Rio Grande do Sul**. Trabalho de Conclusão de Curso. FCE/UFRGS. Porto Alegre: 2014.

TOSCANO, F. **Alimentação e cultura**: caminhos para o estudo da Gastronomia. São Paulo: Senac, 2012. (Contextos da alimentação, v. 1, n. 2).

THÉRY, H.; MELLO, N.; HATO, J.; GIRARDI, E. **Altas do trabalho escravo no Brasil**. São Paulo: Amigos da Terra, 2009.

USP. Disponível em: <<http://www.usp.br/agen/?p=166019>>. Acesso em: 02/06/2014.

VALENTE, F. L. S. **Segurança alimentar e nutricional**: transformando natureza em gente. Direito à alimentação: desafios e conquistas. São Paulo: Cortez, 2002. Disponível em: <www.sisdengue.pjf.mg.gov.br>. Acesso em: 08/10/2013.

VIÉGAS, R. **Desigualdade ambiental e “zonas de sacrifício”**. Rio de Janeiro: PPGSA/UFRJ, 2006.

WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**, v. 3, p. 21-55, 1999.

_____. **O mundo rural como um espaço de vida**: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

WEID, J. M. V. der. Agrocombustíveis: solução ou problema? In: ABRAMOVAY, R. (Org.). **Biocombustíveis: a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009.

WILKINSON, J. *et al.* **HLPE Project Team members**, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/W8z6XL>>. Acesso em: 19/04/2014.

WILKINSON, J.; HERRERA, S. **Os agrocombustíveis no Brasil**: quais perspectivas para o campo? Brasília: Oxfam Internacional no Brasil, 2008.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. **A insustentável leveza da política ambiental**: desenvolvimento e conflitos socioambientais. Belo Horizonte: Autêntica. 2005.

Artigo recebido em: 23/08/2015. Aceito para publicação em: 03/11/2015.