

BIOCOMBUSTÍVEIS: PARADIGMA DA ENERGIA LIMPA OU NOVO MODELO DE EXPROPRIAÇÃO DO CAMPO E DESTRUIÇÃO OFICIAL DOS BIOMAS BRASILEIROS.

*Alan Melo Santos Lima¹
Núbia Dias dos Santos²
Valtenisson Corrêa de Oliveira³
Raul Marques Neto⁴*

Resumo

A criação dos biocombustíveis é o marco de confrontação e questionamento do modelo de combustível fóssil, ou seja, o petróleo. A concepção desse novo paradigma de combustível limpo surge como elemento salvador para a humanidade, isto é, uma energia alternativa menos nociva a atmosfera e “barata”. Mas o que se evidencia por traz desse ufanismo energético é o aumento da expropriação no campo e da destruição dos biomas brasileiros.

O presente trabalho tem como objetivo refletir sobre a viabilidade dos biocombustíveis nos aspectos sociais e naturais, já que a implantação desse projeto provocou uma nova (re) orientação produtiva no campo, através dos cultivos que possuem grande potencial para o projeto como: algodão, mamona, girassol, soja e cana-de-açúcar, que determina como consequência o aumento do custo de vida na cidade, proporcionada pela elevação de preços dos alimentos e também da ampliação da concentração fundiária.

Além disso, os biomas brasileiros podem ser aniquilados com o processo de apropriação da terra pela emergente indústria dos biocombustíveis, pois esta não pretende só utilizar o espaço das lavouras estabelecidas, mas sim ampliar a expansão dos cultivos, e por isso torna-se imprescindível o avanço da degradação sobre o pantanal, o cerrado, a mata atlântica e a floresta amazônica.

Assim o desmatamento é apresentado como grande contradição do projeto, pois a finalidade deste é a criação de um combustível puro para o meio ambiente, no entanto com essa ação o solo ficará vulnerável e o resultado vai ser a liberação de carbono do solo e da biomassa da floresta.

O desenvolvimento do trabalho pautou-se na pesquisa teórica baseada em obras que discutem: fontes alternativas de combustíveis; degradação ambiental; políticas públicas visando o entendimento das políticas adotadas pelo Estado; geopolítica; regionalização dos cultivos bioenergéticos e segurança alimentar compreendendo como se encontra o nosso cenário diante também desta política pública. Em seguida foi coletado e analisados dados que serviram para elaboração de mapas e tabelas que expressam a síntese do problema em tela. Este levantamento foi feito junto às instituições nacionais tais como: EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) na mensuração de dados técnicos referente ao campo

¹Graduando de Geografia Licenciatura pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: alanlima22@yahoo.com.br.

²Doutoranda do NPGEO/UFS. Professora do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Sergipe (UFS). nubiadi@ig.com.br

³Graduando de Geografia Licenciatura pela Universidade de Sergipe (UFS). E-mail: tenissondejesus@hotmail.com

⁴Graduando de Geografia Licenciatura pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: raulgeol@yahoo.com.br

brasileiro; no IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) que além das pesquisas cartográficas utilizamos dados do IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) cálculo feito pelo IBGE desde 1980, no qual se refere às famílias com rendimento monetário de um a quarenta salários mínimos, qualquer que seja a fonte, e abrange nove regiões metropolitanas do país, além do município de Goiânia e de Brasília, e o INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor) calculado pelo IBGE desde 1979, que se refere às famílias com rendimento monetário de um a seis salários mínimos, sendo o chefe assalariado. Realizamos também consulta a rede eletrônica, implementando a parte histórica do parque energético brasileiro e do mundo.

Portanto refletimos que a política dos biocombustíveis amplia a desigualdade social, favorece a expropriação do camponês pelos grandes proprietários, incrementa a quantidade de pessoas no campo abaixo da linha de pobreza, e a degradação dos biomas com a redução das florestas primárias, para dar lugar aos cultivos destinados à produção da chamada “energia limpa”, já que o real objetivo dos biocombustíveis deveria ser a diminuição dos impactos negativos que a civilização humana faz contra seu meio ambiente, mas na prática este discurso se apresenta como contraditório.

Palavras-Chaves: Biocombustível, Meio Ambiente, Apropriação, Expropriação.

Resumen

La creación de los biocombustibles es el punto de partida de la confrontación y de la cuestión del modelo del combustible fósil, o sea, el petróleo. La concepción de este nuevo paradigma del combustible limpio surge como el elemento salvador para la humanidad, eso es, una energía alternativa menos dañosa a la atmósfera e más económica. Pero lo que si evidencia por detrás de este ufanismo energético es el aumento de la expropiación en el campo y de la destrucción brasileña de biomas.

El actual trabajo tiene como objetivo la reflexión en la viabilidad de los biocombustibles en los aspectos sociales y naturales, puesto que la implantación de este proyecto provocó una nueva (re) orientación productiva en el campo, con los cultivos que tienen el gran potencial para el proyecto como: algodón, mamona, girassol, soja y bastón-de-azúcar, que se determina como consecuencia el aumento del costo de vida en la ciudad, proporcionada por la subida de los precios de alimentos y también de ampliación de la concentración agraria.

Por otra parte, los biomas brasileños pueden ser devastados con el proceso de la apropiación de la tierra por la industria inesperada de los biocombustibles, por lo tanto esta no sólo propone utilizar el espacio de las plantaciones establecidas, Pero si, ampliar la extensión de los cultivos, y por lo tanto el avance de la degradación llega a ser esencial en el pantanal, en el cerrado, en la mata atlántica y en la floresta Amazónica.

Así la devastación se presenta como gran contradicción del proyecto, por lo tanto el propósito de esto es la creación de un combustible puro para el ambiente, no obstante con esta acción la tierra se quedará vulnerable y el resultado va a ser el lanzamiento del carbono de la tierra y de la biomasa de la floresta.

El desarrollo del trabajo fue fundamentado en la investigación teórica basada en las obras que discuten: degradación ambiental; políticas públicas que tienen como objetivo el acuerdo de la política adoptada por el Estado; la geopolítica; regionalización de los cultivos bioenergéticos e seguridad alimenticia comprendiendo como se encontra el nuestro plató delante tambien de esta política pública. Después fue recogido y analizado datos que han servido para la elaboración de los mapas y de las tablas que expresan la síntesis del problema

en pantalla. Este levantamiento fue hecho al lado de las instituciones nacionales por ejemplo: EMBRAPA (Compañía brasileña de investigación del cultivo) en el mensuração de los datos técnicos que refieren al campo brasileño; no IBGE (Instituto brasileño de la geografía y de la estadística) que más allá de la investigación cartográfica utilizamos dado del cálculo de IPCA (índice nacional de precios al consumidor) hecho por el IBGE desde el año de 1980, en cuál si relaciona a las familias con la renta monetaria de uno a los cuarenta salarios mínimos, cualquiera que sea la fuente, e incluye nueve regiones metropolitanas del país, más allá de la ciudad de Goiânia y de Brasilia, e el INPC (índice nacional de precios al consumidor) calculaba por el IBGE desde 1979, que se menciona a las familias con la renta monetaria de uno a los seis salarios mínimos, siendo el cabeza asalariado. Realizamos también consultas en la red electrónica, poniendo la parte histórica del parque energético brasileño y del mundo.

Por lo tanto reflejamos que la política de los biocombustíveis amplía la desigualdad social, favorece la expropiación del campesino por los grandes propietarios, incrementa la cantidad de gente en el campo abajo de la línea de la pobreza, e la degradación de los biomas con la reducción de las florestas primárias, para dar lugar a los cultivos destinados a la producción de la llamada “energía limpia”, ya que el real objetivo de los biocombustíveis deveria ser la disminución de los impactos negativos que la civilización humana hace contra su medio ambiente, pero en la practica este discurso si presenta como contraditório.

Palabras-clave: Biocombustível, ambiente, apropiación, expropiación.

Trabalho N°: 6065

6-Problemática de los espacios agrários

Eixos: Biocombustíveis e segurança alimentar; Impactos das novas modalidades de produção.

1. Introdução

O objetivo do presente artigo parte da necessidade de se entender melhor o processo de substituição da matriz energética fóssil, ou seja, o petróleo, por outra fonte renovável e que pode ser fabricada a partir de diversos compostos naturais. Nessa perspectiva o Brasil se lança como um dos pioneiros no desenvolvimento dos chamados biocombustíveis, revelando sua potencialidade, mas devemos nos ater e analisar também para a problemática dos impactos sociais e ambientais que este projeto pode causar no país. A concepção desse novo paradigma de combustível “limpo” é colocada em destaque, principalmente, sobre os benefícios objetivados para o quadro sócio-ambiental.

A fundamentação teórica da obra *BECKER, Bertha K. & EGLER, Cláudio A. G. Brasil: Uma Nova Potência Regional na Economia – Mundo* serviu de suporte para compreensão histórica da ação do Estado sobre o espaço, em seus projetos de inserção do Brasil no cenário internacional, através dos modelos de modernização do parque industrial brasileiro implantado no decorrer dos interesses capitalistas. A partir do processo histórico e dos elementos explanados na obra é que se construiu o entendimento das ações históricas do Estado na construção dos paradigmas de energias alternativas.

A implantação dos bioenergéticos no espaço brasileiro foi observado, levando-se em conta os impactos produzidos nas regiões brasileiras, conforme as suas peculiaridades socioambientais, perfazendo uma análise das contradições do Estado, em seus anseios no discurso e relatórios emitidos pelos órgãos governamentais. A partir disso, buscou-se questionar a viabilidade do processo de apropriação/expropriação dos biocombustíveis no espaço rural, especialmente a concentração fundiária e a destruição dos biomas, como também o conseqüente aumento do custo de vida nas cidades.

A estruturação do artigo se encontra da seguinte maneira: a primeira parte deste artigo leva em consideração um breve contexto histórico sobre o aumento da utilização da máquina e da revolução industrial que ocorreu na Inglaterra e que se espalharam pelas demais partes do mundo; a segunda discutirá brevemente sobre o programa Próalcool instalado no Brasil na década de 1970 quando da crise do petróleo; na terceira refletimos sobre as potencialidades dos cultivos regionais para o projeto dos biocombustíveis no Brasil; na quarta parte discutimos a questão ambiental e os impactos que o início da produção dos biocombustíveis podem causar para o ecossistema brasileiro; em seguida questionamos como o país vai se comportar em relação a conciliar ação entre a produção de combustível renovável e garantir que não haja desabastecimento dos gêneros agrícolas para a população.

2. O Homem e a Produção dos Combustíveis: Breve Contexto Histórico

A revolução industrial decorrente do século XIX amplia as possibilidades de locomoção e de distribuição das manufaturas produzidas nas fábricas inglesas, que posteriormente começaram a debandar gigantescos volumes de energia para a movimentação da produção e da própria maquinaria utilizada nas indústrias nascentes. A indústria logo se torna atraente para os olhos dos burgueses negociantes e dos próprios governos dos países que viam na indústria a prosperidade e maior dominação sobre os produtos antes fabricados por artesões.

O barateamento dos produtos industrializados fez nascer uma alta no consumo, o que fez crescer cada vez mais o interesse das corporações em dinamizar a produção e escoar a produção para vários mercados em potencial. A partir destes acontecimentos temos o desenvolvimento dos meios de transportes e das vias de comunicação entre as várias regiões do globo.

A evolução do motor a vapor faz este ser aplicado para a movimentação de máquinas que pudessem levar pessoas e mercadorias para locais mais distantes e com velocidades superiores a dos animais que geralmente eram os meios de transporte utilizado no século XIX. Depois do primeiro passo de construção e aplicação da idéia de desenvolvimento dos meios de transporte e da própria industrialização, é que o homem vê o quanto depende das formas de energia, estas utilizadas em vários setores de trabalho humano, seja para a movimentação de maquinários, aquecimento dos alimentos e do próprio homem.

Inicialmente a máquina a vapor utilizava a lenha para gerar a energia que movimentava o motor; logo após temos a segunda revolução industrial que traz à novidade do motor a explosão em substituição ao motor a vapor. Mas o combustível utilizado por este motor não era mais o carvão, agora a matriz energética de propulsão era o petróleo e seus derivados, como por exemplo, a gasolina, amplamente utilizada e o óleo diesel.

A ampla utilização desses recursos energéticos para a movimentação do maquinário, e da descoberta de subprodutos que foram sendo empregados em diversas áreas do conhecimento humano, vem provocar o esgotamento deste recurso mineral que não é renovável, e que posteriormente se descobriu, que a partir da sua queima ele liberava gases nocivos ao meio ambiente. Estes gases liberados na queima contribuem para o aumento do CO₂ na atmosfera que acarreta na elevação da temperatura terrestre, justamente pelo fato deste gás não permitir a passagem do calor oriundo do sol a retornar para o espaço nas trocas de energia que o sistema sol, terra e espaço possuem.

Surgem nesse contexto preocupações acerca de amenizar a emissão de gases poluentes pelas fábricas e veículos que funcionam a partir da queima destes combustíveis. A própria evolução técnica industrial humana e a ampla utilização dessas matrizes energéticas fazem o homem refletir e pensar como manter os níveis de desenvolvimento alcançados, sem poluir o

ambiente em que vive, e conseqüentemente sem determinar a extinção da própria espécie humana.

A partir de estudos realizados a cerca do assunto, vários cientistas concordam na implantação de combustíveis alternativos para a substituição e diminuição da dependência que se criou com os combustíveis fósseis. Nessa fase de discussões apresentam-se várias soluções para a possível eliminação do petróleo nas indústrias e principalmente nos automóveis e meios de transporte em geral. No apoio a essa alternativa de substituição da matriz energética mundial surge à proposta brasileira de combustíveis alternativos que são conhecidos hoje como combustíveis renováveis, posto que derivem de produtos naturais e que estão presentes na composição química dos organismos vegetais.

Com a crise do petróleo na década de 1970, o Brasil que dependia da importação de petróleo começa a explorar o seu potencial energético a fim de minimizar os impactos da crise do petróleo sobre a economia do país. A presença de uma ampla biodiversidade, e contando ainda com o vasto território, possibilitou o estudo dos vegetais que poderiam ser utilizados como prováveis combustíveis, entre eles o que melhor apresentou resultados satisfatórios foi o álcool, este estudado já na década de 1920 como afirma HÉMERY⁵.

As pesquisas brasileiras sobre os combustíveis alternativos despontam muito antes de surgirem os primeiros indícios de crise do sistema energético mundial, o que credencia o Brasil a ser um dos pioneiros na procura de fontes renováveis para a utilização em larga escala. Mas temos que ressaltar a não valorização deste combustível frente às grandes companhias petrolíferas e as montadoras automotivas, para que não mudassem rapidamente os padrões de consumo do petróleo que na década de 1920 se desenvolvia, e procurava novos mercados consumidores para ampliar o volume de negociações nesse setor próspero e dinâmico.

O Brasil não dispõe apenas do álcool combustível como forma de geração de energia para movimentação de indústrias e automóveis. A pesquisa brasileira vai muito além, buscando em todas as regiões do seu vasto território a fim de encontrar outros produtos que possam incrementar a lista de plantas a serem utilizadas para a extração dos componentes necessários para substituir não só o petróleo, mas também seus subprodutos inclusos em diversos produtos.

2.1 A Política Brasileira do Álcool da Cana-de-Açúcar

O Programa Nacional do Álcool - Proálcool foi instituído através do Decreto Nº. 76.593 de 14 de novembro de 1975, pelo Presidente Ernesto Geisel, depois de consultas e amplas discussões com o setor. A possibilidade de usar o álcool da cana-de-açúcar como combustível automotivo era conhecida há quase um século, e havia sido mesmo testado em diversos momentos, mas até os anos 1970 a disponibilidade de derivados de petróleo e o preço baixo desestimularam seu emprego. Em outubro de 1973 o cenário mudou drasticamente com o primeiro choque do petróleo, reabrindo-se a possibilidade efetiva de promoção da biomassa como fonte alternativa de energia.

O início efetivo do programa Proálcool fundou-se no relatório que a Secretaria de Tecnologia Industrial (STI) do Ministério da Indústria e Comércio apresentou o etanol como combustível em setembro 1975. O documento destaca o desenvolvimento independente de tecnologias de produção para a utilização de biomassa como combustível era o aspecto central. Enfatizavam-se ali as vantagens oriundas das características excepcionais da

⁵ “(...) As primeiras experiências sobre a utilização do álcool para a propulsão de automóveis tinham sido realizados no Instituto Nacional de tecnologia em 1923”. (HÉMERY, 1993, p.369).

exploração da cana-de-açúcar e se promovia ao mesmo tempo à exploração de outras fontes, como o uso da mandioca, por razões da política de desenvolvimento.

O Proálcool teve duas fases distintas: a primeira, implantada em 1975, utilizava o bioetanol como aditivo à gasolina, e a segunda, iniciada em 1979, utilizou o bioetanol puro, em substituição à gasolina. Mas o sucesso do Proálcool está relacionado com a conjunção de necessidades de diversos setores. Não foi devido apenas à garantia da oferta de um combustível alternativo à gasolina à população, mas também como um programa para a indústria automobilística e para o investimento dos recursos acumulados pelo Instituto do Açúcar e do Alcool no *boom* do açúcar anterior a 1975.

Esta mobilização das indústrias e da população brasileira também pode ser confirmada através do consumo de combustíveis líquidos. O consumo de bioetanol hidratado mais anidro deslocou, em 1989, quase 50% do consumo de gasolina. Este deslocamento ocorreu em um período de 11 anos, desde o início da fase 2 do Proálcool. A frota de carros movidos somente a bioetanol hidratado, E100, aumentou continuamente a partir de 1979, e, em 1985, a participação nas vendas alcançou 96% da frota comercializada. (SILVA, 2001, p.32).

É nesse contexto que o Brasil apresenta sua experiência bem sucedida na produção e consumo de um biocombustível confiável, e o mundo sedento de energia poderá vir a utilizar o álcool ou etanol, como uns dos possíveis substitutos do ouro negro, que está em vias de substituição e esgotamento de suas reservas globais.

3. Brasil: Alternativas Regionais de Biocombustíveis

O Brasil possui uma área territorial muito extensa sendo considerado como um país de proporções continentais. Por este apresentar tamanha extensão, apresentam na sua porção latitudinal áreas de diversificação climáticas que possibilitam o desenvolvimento de variados ecossistemas. A área de abrangência climática é vasta passando desde a floresta equatorial tropical úmida até áreas subtropicais com influências de massas polares que rebaixam a temperatura na região subtropical do Brasil.

A região Amazônica do país, por apresentar uma vegetação exuberante e de grande biodiversidade, tem a oferecer diversas plantas com oleosidade suficiente para serem aproveitadas na fabricação do biodiesel, como por exemplo, o dendê. Mas esta produção deverá obedecer a certos critérios de produção, a fim de não permitir a propagação de pragas e possível extinção destas plantas. Algumas vegetações quando colocadas para produção em série começam a apresentar doenças que antes não eram visíveis em seu habitat natural, como exemplo o seringueira, quando da época de produção do látex ou borracha, estas foram cultivadas muito próximas umas das outras, não conseguindo deste jeito retirar grandes quantidades de látex, devido ao alto índice de doenças que essas árvores adquiriram por não possuírem mais a proteção dos fatores ambientais encontrados na floresta.

Na região nordeste pode-se encontrar a babaçu, proveniente do meio norte, e a mamona que se desenvolve muito bem na região. Ambas com grande potencial na fabricação de biodiesel. No caso da mamona em específico alguns governos estaduais estão incentivando a produção. Além de garantirem a compra da produção, para poderem verificar as potencialidades de ampliar o cultivo da mamona, posto que esta espécie não requeira grandes investimentos e cuidados para seu cultivo.

O eixo centro-sul do país oferta uma gama de variedades vegetais que já são produzidas em grande escala, e que poderiam ser utilizadas quase que imediatamente para a

produção em larga escala do biodiesel. Alguns exemplos são: a soja, o caroço do algodão, o girassol e a canola. Estes produtos já possuem grandes extensões de cultivo devido a sua importância na balança comercial de exportações brasileiras. (Veja a distribuição regional brasileira dos insumos na figura abaixo).



Fonte: Elaborado pelo Autor. Aracaju, 2008.

No mercado poderiam ser viabilizadas maneiras de aumento ainda mais do plantio, para promover uma produtividade maior. Nesse momento é que surgem as questões

relacionadas aos impactos ambientais que causariam essas plantações no seio da biodiversidade brasileira e que analisaremos mais adiante.

Alguns empecilhos ainda barram o início efetivo do projeto de produção em larga escala dos biocombustíveis brasileiros. Um exemplo destas dificuldades está no seu processamento e refinamento, onde a matriz oleaginosa necessita de quebras de cadeias carbônicas, ou seja, o seu refinamento para poderem ser utilizados como combustível. Mas o Brasil já possui experiência nessa área utilizando diversos processos, e tende a superá-los e ampliar as formas de processamento como afirma o “Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial Encarregado de Apresentar Estudos Sobre: A Viabilidade de Utilização de Óleo Vegetal – Biodiesel Como Fonte Alternativa de Energia”⁶

Neste sentido observamos o grande esforço que as autoridades brasileiras vêm deflagrando no projeto de lançar o Brasil como uma das potências na produção de biocombustível no mundo.

Mas também devemos nos ater no jogo da corrida tecnológica dos biocombustíveis, onde existe hoje um embate para ver quem sai na frente nas pesquisas desta área. O país que sair na frente garantirá a hegemonia na produção e distribuição deste novo combustível, ganhando assim uma situação de liderança e até mesmo de monopólio sobre as patentes na indústria promissora dos biocombustíveis.

Nesta perspectiva o Brasil sempre buscou sua posição de liderança como uma potência regional, ou seja, dentro da América Latina e outra posição mais importante de potência global, tudo isso impulsionado desde a segunda metade do século XX com o lançamento de alguns projetos geopolíticos para a modernidade do país como afirma BECKER e EGLER:

As premissas do projeto geopolítico não foram determinadas pela geografia do país nem se resumia à apropriação física do território. O marco do novo projeto foi a internacionalidade do domínio do vetor científico – tecnológico moderno para o controle do tempo e do espaço, entendido pelas Forças Armadas como condição para a constituição do Estado-Nação na nova era mundial, e para a modernização acelerada da sociedade e do espaço nacionais necessária para alcançar o crescimento econômico e projeção internacional. (2006, p.124 e 125).

4. Biocombustíveis e a Questão Ambiental

O Brasil como podemos perceber, em suas várias regiões, possibilita ao desenvolvimento de cultivos de potencial bioenergético, porém precisamos nos ater a questão da destruição que estes cultivos podem provocar nos ecossistemas locais. A produção de biocombustível demanda enorme cuidado, posto que se trata de uma produção que só surgirá quando este estiver na época da colheita das plantas utilizadas. Como outro cultivo qualquer

⁶ Na linha preconizada nas conclusões e recomendações contidas no capítulo final deste Relatório, os desafios aqui sumariados devem ser encarados como indicadores de ações que devem ser implementadas ou fortalecidas, de forma articulada, conjunta e sinérgica entre os setores público e privado, e não como obstáculos à definição de um programa de estímulo à produção e ao consumo do biodiesel no Brasil, diante das potencialidades que apresenta.

Nesse sentido, os dados, informações e opiniões colhidos ao longo do ciclo de audiências deixaram claro que o País já tem suficiente domínio sobre o processo de produção de biodiesel por meio de rotas tecnológicas alternativas, abrangendo principalmente a transesterificação etílica, mas com avanços importantes também em outras rotas, como a transesterificação metílica e o craqueamento térmico ou catalítico, envolvendo diversas matérias-primas de origem vegetal, animal e mesmo resíduos. (Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial Encarregado de Apresentar Estudos Sobre: A Viabilidade de Utilização de Óleo Vegetal – Biodiesel Como Fonte Alternativa de Energia, 2003, p.7).

necessita de cuidados como: a produção de sementes, fertilizantes, agrotóxicos, preparo do solo, plantio, processo produtivo, colheita, armazenamento, transporte e consumo desse combustível renovável.

A principal questão que a humanidade vive no século XXI é conseguir formas de desenvolvimento com o mínimo de agressão ao meio ambiente. Por isso a questão dos biocombustíveis se torna atrativa e de certo modo uma esperança para contribuir na diminuição das emissões de gases estufa na atmosfera com conseqüente redução da degradação no meio ambiente. Mas a própria constatação de diminuição de impacto ambiental e evolução do crescimento moderno é contraditório, posto que para produzir combustível suficiente para a demanda, serão necessárias grandes áreas de cultivos, o que possibilitarão a destruição de áreas de florestas. No Brasil as áreas que sofrerão com a destruição e a degradação serão a região Norte que compreende a floresta Amazônica e no Centro-Oeste o pantanal. Estas duas localidades há décadas estão sendo destruídas para vários fins, entre eles, a criação de gado, e os cultivos de exportação como a soja. Mas com a política brasileira de entrar no mercado promissor dos biocombustíveis a destruição tende a aumentar, ocasionando grilagem de terras públicas e invasão de áreas de proteção ambiental.

O constante desmatamento e ocupação do solo podem ocasionar graves problemas, tanto para o meio ambiente que será destruído e poluído com o início da produção de cultivos, como por exemplo, a extinção de espécies endêmicas, quanto à destruição de espécies ainda não conhecidas que serão extintas antes mesmo do seu conhecimento. Já existem indícios que várias espécies que se encontram na microflora e faunas foram exterminadas por queimadas nas florestas de todo o mundo. Existem várias formas de um país aproveitar sua diversidade para ganhos econômicos, uma delas seria a exploração da microflora e fauna para o desenvolvimento de remédios, cosméticos entre outras utilidades a serem aplicadas, mas que este obedecesse a critérios rigorosos de controle ambiental.

A contaminação do solo e dos lençóis freáticos também é um risco para o ecossistema e para a população das localidades de desenvolvimento das práticas agrícolas voltadas para a produção dos cultivos bioenergéticos. A utilização de defensivos agrícolas, mais conhecido como agrotóxicos é um risco para a biodiversidade, e para a população que a maneja, se os trabalhadores não tiverem uma orientação técnica de como aplicar e armazenar as embalagens deste produto poderão causar tanto o envenenamento deles próprios como a contaminação do solo e da água, possibilitando a morte de toda a fauna e flora sensível ao produto a ser utilizado. Além é claro do manejo que forem aplicados ao solo, podendo este ser empobrecido pela seqüência exaustiva de produção, ocasionando até o processo de desertificação em algumas localidades mais sensíveis, como é o caso da área de floresta amazônica.

Outra questão que devemos nos ater com relação ao desenvolvimento da produção dos biocombustíveis, é a criação de um imaginário de combustível 100% limpo, ou seja, com a utilização deste combustível estaríamos salvos do aumento dos níveis de gases estufas, que teoricamente provocam o aquecimento do planeta. Mas na prática ainda não existem estudos suficientes que garantam que os biocombustíveis sejam os salvadores da humanidade contra o aquecimento global. Alguns fatores devem ser analisados como, por exemplo, os custos das emissões de CO₂ e da energia de fertilizantes e pesticidas utilizados para melhorar as colheitas, dos utensílios agrícolas, do processamento e refinação, das refinarias, do transporte e das infra-estruturas para transporte e distribuição. O custo extra da energia e das emissões de carbono pode ser bastante significativo principalmente se os biocombustíveis forem feitos num país e exportados para outro, ou pior ainda, se as matérias-primas como as oleaginosas, forem produzidas num país e vierem a ser refinadas noutro. O que é muito provável acontecer, se continuarem às tendências atuais, relativas a participação econômica e política diferenciada de cada país na divisão internacional do trabalho, como na geopolítica global.

O problema da grilagem também pode aumentar com a expansão das fronteiras agrícolas. A grilagem de terras públicas é um fator histórico no que diz respeito à apropriação de terras por especuladores. No Brasil esta prática ficou bastante evidente na região Norte e Centro-Oeste como afirma BECKER:

A ocupação do norte matogrossense, por exemplo, teve sua base na grilagem de terras. Lá, o ponto alto do mecanismo de grilagem das terras indígenas foi a figura do procurador; este, munido de procurações muitas vezes falsas, obtinha títulos de áreas contíguas, burlando assim a Constituição federal, que impedia a venda, sem prévia autorização do Senado, de área superior a 10.000 ha. (1946) e 3.000 ha. (1967). (BECKER, 1990, p.31).

Com a entrada do Brasil no ciclo de produção dos biocombustíveis a fim de abastecer o mercado energético interno e externo iria aumentar suas áreas de cultivo o que ocasionará problemas ambientais em todas as regiões, não só o processo de extinção de espécies aumentará como também a expropriação dos pequenos produtores. A base fundiária do Brasil historicamente favoreceu ao beneficiamento dos grandes produtores e da formação de latifúndios que exploravam a mão-de-obra escrava e posteriormente dos migrantes estrangeiros, principalmente os de origem italiana no cultivo do café.

Com a mobilização do governo brasileiro juntamente com equipes de cientistas da área de produção agrônômica, à volta para os velhos sistemas de produção latifundiária ameaça novamente o Brasil a concentrar ainda mais as terras favorecendo a desigualdade fundiária e social.

5. Biocombustíveis e a Questão Alimentar

O projeto dos biocombustíveis direciona toda a sua atenção para o mercado externo, como na maior parte da história, preocupa-se com a expansão agrícola, com a concentração de terra e com o redirecionamento agrícola das lavouras, implantando cultivos predeterminados, mas não se preocupa com a produção alimentícia agrícola do mercado interno.

É a partir desse momento que novas lógicas de expropriação tornam-se evidente dentro do espaço brasileiro que são comandadas pela classe burguesa internacional. Onde o que poderia ser considerado como um ato irracional da política brasileira torna-se um ato racional da classe burguesa empreendedora.

Esse mecanismo funciona dá seguinte maneira: às lavouras de produção de gêneros alimentícios que está sendo empregada para o consumo interno será agora direcionada para o setor energético, através da biomassa aproveitada da região, claro que não vai ser na sua totalidade, mais o necessário para comprometer o abastecimento interno.

A partir daí irá sobrar uma lacuna na produção interna e o mecanismo para amenizar esse problema vai ser a busca pela importação de gêneros alimentícios. É nesse momento que entra a “contribuição” dos países desenvolvidos com sua classe burguesa agroindustrial e monopoliza os preços das cooperativas. Elevando a venda dos produtos agrícolas a altos preços.

É imprescindível ressaltar que este mecanismo apresentado é mais um meio de endividar as nações “subdesenvolvidas” para que se tornem ainda mais subordinadas às intenções capitalistas de exploração.

Nesse sentido será importantíssima uma política Estatal para que a produção de alimentos não fique em segundo plano, para que o Brasil alcance uma posição de liderança frente às potências centrais, antes terá que resolver a questão de equalizar a produção voltada à exportação e o próprio abastecimento interno.

Se deixarmos de lado a questão alimentar não vai adiantar ser uma potência bioenergética, tendo como contraste o incremento do empobrecimento. Esta realidade já é visível no nosso país, quando no Brasil a cada ano bate recorde sucessivas na produção de soja, cana-de-açúcar entre outros produtos e mesmo assim não conseguiu ainda resolver a questão da fome existente no seio da sociedade brasileira. O projeto de produção do biocombustível idealizado e iniciado pode causar vários impactos na sociedade brasileira, se por um lado ampliam-se teoricamente as vagas de trabalho, coloca o país em posição de liderança tecnológica do biocombustível no mundo; por outro poderá causar o agravamento das condições ambientais, sociais e fundiárias no Brasil.

A implantação dos biocombustíveis provocará uma nova reorientação produtiva no campo, fato esse representado pelo aumento da área e produção dos cultivos potenciais do projeto, ou seja, mamona, girassol, soja e cana-de-açúcar, em detrimento da redução de gêneros alimentares de abastecimento interno, como o feijão e o arroz, que podem ser observado na tabela 1 e 2.

Tabela 1: Área dos produtos agrícolas no Brasil, comparativo entre as safras de 2007 e 2008.

Produtos Agrícolas	Área (ha)		
	Safra 2007 (Colhida)	Safra 2008 (A ser colhida)	Variação (%)
Cana-de-açúcar	6 692 472	7 600 843	13,6
Mamona	153 850	163 089	6
Soja (em grão)	20 581 334	21 295 246	3,5
Girassol (em grão)	68 593	90 487	31,9
Feijão (em grão) 1ª safra	2 262 862	2 082 774	-8
Arroz (em casca)	2 895 122	2 860 704	-1,2

FONTE - Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias - GCEA/IBGE, DPE, COAGRO - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, Julho 2008.

Nota: Para as Unidades da Federação, que por força do calendário agrícola, ainda não dispõem das estimativas iniciais, os dados correspondem a uma projeção obtida a partir das informações de anos anteriores.

Tabela 2: Produção dos produtos agrícolas no Brasil, comparativo entre as safras de 2007 e 2008.

Produtos Agrícolas	Produção (t)		
	Safra 2007 (Obtida)	Safra 2008 (Esperada)	Variação (%)
Cana-de-açúcar	515 821 290	589 220 714	14,2
Mamona	88 574	144 922	63,6
Soja (em grão)	57 952 011	60 022 331	3,6
Girassol (em grão)	101 178	151 629	49,9
Feijão (em grão) 1ª safra	1 776 217	1 637 860	-7,8
Arroz (em casca)	11 047 937	12 109 721	9,6

FONTE - Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias - GCEA/IBGE, DPE, COAGRO - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, Julho 2008.

Nota: Para as Unidades da Federação, que por força do calendário agrícola, ainda não dispõem das estimativas iniciais, os dados correspondem a uma projeção obtida a partir das informações de anos anteriores.

A representação da área dos produtos agrícolas (tabela 1) demonstra a reorientação fundiária que perpassa o Brasil, e observando a produção dos produtos agrícolas (tabela 2), no comparativo 2007 e 2008, evidencia-se o incremento dos produtos bioenergéticos, e a diminuição da produção e área do principal produto alimentício do Brasil, ou seja, o feijão. Como este cultivo é produzido dentro do espaço brasileiro, a consequência para o feijão torna-se maior, em contraposição ao arroz que apesar da redução da área, a produção mantém-se positiva, pois este é produzido para o mercado interno e externo, e o próprio fator tecnológico dos meios de produção, contribui para a manutenção dos índices atuais.

6. Considerações Finais

As autoridades brasileiras em conjunto com outros órgãos na área de produção agroindustrial e energética viabilizam recursos para que o país entre no circuito internacional de produção do biocombustível como forma de garantir seu espaço frente às demais potências mundiais. Mas devemos ficar atentos nos reais efeitos que este projeto pode causar tanto na sociedade brasileira como no meio ambiente. Para que o discurso não vire uma forma de legitimar a especulação internacional e de destruição dos nossos ecossistemas e biodiversidade.

A forma pela qual o projeto transcorre não nos garante total segurança quanto às questões abordadas neste artigo com relação às problemáticas expostas. O Brasil possui possibilidades enormes de ser uma potência no setor bioenergético, mas que as políticas a serem adotadas para estes fins contribuam para o desenvolvimento da população de uma forma geral e que leis sejam criadas para fins de contribuir com o respeito à natureza, além de garantirem a segurança de abastecimento dos gêneros de primeira necessidade para a população. Pois o real objetivo dos biocombustíveis seria a diminuição dos impactos negativos que a civilização humana faz contra seu meio ambiente, posto que seja contraditório o discurso de alternativas não degradantes ao natural se a própria maneira pela qual se conseguirá a nova matriz energética é degradante tanto para o natural como para o social.

Portanto a política dos biocombustíveis amplia ainda mais a desigualdade social, favorece a expropriação do camponês pelos grandes proprietários, incrementa a quantidade de pessoas no campo e na cidade abaixo da linha de pobreza, e estende a degradação dos biomas com a redução das florestas primárias, para dar lugar aos cultivos destinados à produção da chamada “energia limpa”.

Referências

- BECKER, Bertha K. *Amazônia*. São Paulo: Editora Ática, 1990.
- BECKER, Bertha K. & EGLER, Cláudio A. G. *Brasil: Uma Nova Potência Regional na Economia – Mundo*. Rio de Janeiro, 5ª Edição: Editora Bertrand Brasil, 2006.
- GEORGE, Pierre. *Geografia do Consumo*. São Paulo, 2ª Edição: Difusão Européia do Livro, 1971.
- HÉMERY, Daniel, DEBIER, Jean Claude e DELÉAGE, Jean Paul. *Uma História da Energia*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1993.
- PIMENTEL, David e PIMENTEL, Márcia H. *Alimentação, Energia e Sociedade*. Lisboa: Edição da Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.
- SILVA, Evando Mirra de Paula e SAKATSUME, Fabio. *A Política Brasileira de Biocombustíveis*. São Paulo: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2001.
- VASCONCELLOS, Gilberto Felisberto e VITAL, J.W. Bautista. *Poder dos trópicos: meditação sobre alienação energética na cultura brasileira*. São Paulo: Editora Casa Amarela, 1998.

Fonte Eletrônica:

Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial Encarregado de Apresentar Estudos Sobre: A Viabilidade de Utilização de Óleo Vegetal – Biodiesel Como Fonte Alternativa de Energia. Retirado em: www.biodiesel.gov.br/docs/relatoriofinal.pdf