

A TEMÁTICA AMBIENTAL COMO PROMOTORA DE MUDANÇAS NO SISTEMA DE RELAÇÕES ECONÔMICAS INTERNACIONAIS: A HORA E A VEZ DOS BIOCOMBUSTÍVEIS

Henry Iure de Paiva Silva¹

Resumo: No presente artigo o objetivo principal é verificar em que medida as discussões internacionais sobre ambiente têm sido utilizadas pelos países em desenvolvimento para tratarem não apenas de questões relacionadas à preservação dos recursos naturais e às diversas formas de degradação da qualidade de vida no meio urbano e rural, mas também um espaço estratégico para reivindicarem mudanças no sistema de relações econômicas internacionais, denunciando as heterogeneidades e desequilíbrios no nível de desenvolvimento entre os países. Com base na análise histórica confirma-se que essa atitude dos países em desenvolvimento persiste desde o início da segunda metade do século XX, alcançando os dias de hoje com as discussões sobre os biocombustíveis.

Palavras-chave: Política internacional. Meio ambiente. Biocombustíveis.

Summary: In this article the main objective is to check to what extent international discussions on environment have been used by developing countries to deal not only with issues related to conservation of natural resources and various forms of degradation of the quality of life in urban and countryside, but also a strategic area to demand changes in the system of international economic relations, denouncing the heterogeneities and imbalances in the level of development between countries. Based on historical analysis confirms that this attitude persists in developing countries since the start of the second half of the twentieth century, reaching the day today with discussions on biofuels.

Keywords: International policy. Environment. Biofuels.

Introdução

O presente trabalho tem como objetivo primordial demonstrar que as discussões sobre a temática ambiental na esfera internacional têm servido de palco para que os países em desenvolvimento reivindiquem mudanças no sistema de relações econômicas internacionais.

A abordagem desenvolvida ao longo do texto se expressa numa dimensão histórica que confirma a estratégia empregada pelos países em desenvolvimento de exigir o tratamento conjunto das questões ambientais e dos desequilíbrios da economia mundial desde a década de 1950 alcançando as atuais discussões sobre fontes renováveis de energia. O caso do etanol brasileiro será analisado como forma de ratificar a tese de perpetuação dessa posição hodiernamente.

A análise realizada ao longo deste trabalho parte de uma perspectiva que incide principalmente sobre o contexto externo, ou seja, que derivam do domínio internacional onde prosperam alguns dos problemas inerentes ao desenvolvimento econômico, social e ambiental, destacando a contraposição entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. A preocupação de

¹ Mestre em Direito Econômico pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba. Professor de Direito Internacional nos cursos de Direito e Relações Internacionais da Universidade Estadual da Paraíba. Membro da Academia Brasileira de Direito Internacional. iurepaiva@hotmail.com.

levar o leitor ao contato mais próximo possível da realidade influiu na decisão de utilizar dados estatísticos e projeções de alguns cenários importantes para a compreensão do assunto tratado neste texto.

A compreensão da temática a partir de razões de ordem interna como a capacidade das ações públicas e privadas de lidar com o problema, o papel da sociedade nas transformações necessárias, assim como o controle, a fiscalização e as fórmulas utilizadas em cada país para tratar da temática não serão objeto do presente artigo. Com isso não se pretende imputar um grau de importância maior a uma dimensão em detrimento de outra, mas apenas estabelecer a delimitação da investigação. As ações que visam concretizar o desenvolvimento sustentável exigem, na verdade, a indissociabilidade entre as diversas dimensões que envolvem a matéria.

Contextualizando a discussão

A economia mundial tem demonstrado certo vigor nos últimos anos, o qual tem sido nitidamente impulsionado pelos países em desenvolvimento, com o aumento da participação destes seja na produção ou no comércio internacional. O desempenho individual de alguns países reflete esse cenário, como é o caso da China e Índia que continuaram obtendo crescimento econômico muito elevado em 2007. O primeiro, com o maior em 13 anos, atingiu 11,4%, e o segundo teve o terceiro ano consecutivo acima dos 9%, registrando 9,4%. Em 2007 a economia brasileira também obteve bons índices, evoluindo em 5,4%, sendo este o melhor desempenho desde 2004. Tal realidade é igualmente confirmada pelos dados gerais da economia mundial em 2007, que cresceu 3,4%, mantendo a média dos últimos dez anos, observando-se que nas regiões em desenvolvimento chegou-se ao aumento médio de quase 7%, o que representa quase o triplo da média alcançada pelos países desenvolvidos (OMC, 2008a, p. 1).

A propósito desse desenvolvimento econômico, isto implica necessariamente no aumento da demanda por recursos energéticos, sobretudo em decorrência do aquecimento da produção e do consumo. A energia é um elemento essencial tanto para a organização econômica como social de todos os países. Quanto a esse aspecto, a Agência Internacional de Energia (IEA, sigla em inglês) apresentou estudo intitulado *Energy outlook 2007 - China and India Insights* com prospecções sobre o consumo mundial de energia. A estimativa é de que as necessidades energéticas básicas globais sofrerão um acréscimo de 55% entre os anos de 2005 e 2030 (IEA, 2007, p. 3). Nesse cenário os países em desenvolvimento, que possuem as maiores taxas de crescimento econômico e demográfico, contribuirão com 74% do aumento do consumo energético, onde a China e a Índia serão responsáveis por cerca de 45% desse total (IEA, 2007, p. 3).

A energia produzida a partir de combustíveis fósseis merece destaque. O consumo de petróleo com transporte no território da China, por exemplo, deve quadruplicar entre 2005 e 2030, alcançando assim dois terços do aumento da demanda interna chinesa pelo produto – o carvão é a principal matriz para a produção de energia elétrica (IEA, 2007, p. 6). Na Índia a projeção é de que a demanda por energia primária dobre no período que vai de 2005 a 2030². Até lá o carvão continuará sendo o principal combustível do país, sendo utilizado principalmente na produção de energia elétrica (fornecimento industrial, doméstico e comercial) e no uso final pelo setor de transporte (impulsionado pela maior atividade econômica e o incremento do poder aquisitivo) (IEA, 2007, p. 8).

O impacto do crescimento econômico brasileiro também reflete na sua demanda por fontes primárias de abastecimento energético. De acordo com estudo elaborado pelo Ministério das Minas e Energia (BRASIL, 2007b, p. 102, 174), o consumo final de energia no Brasil a partir de derivados do petróleo também tem perspectiva de crescimento passando de cerca de 66 milhões de Toneladas Equivalente de Petróleo (tep) em 2005, para algo em torno de 144 milhões de tep em 2030 (aumento superior a 100%), permanecendo na liderança entre as fontes empregadas no consumo final de energia no país – resultado do consumo final dos setores energético, residencial, comercial, público, agropecuário, transportes e industrial.

O crescimento da economia mundial registrado nos últimos tempos implica em desafios à comunidade internacional, que não se restringem apenas à segurança energética, no sentido de garantir o abastecimento da produção e do consumo. O alerta também ecoa em outro aspecto de caráter ainda mais vital. O crescimento econômico dos países em desenvolvimento, por exemplo, resultará em certo custo ambiental, com a exploração cada vez maior de recursos naturais e a emissão de poluentes nos ecossistemas rurais e urbanos, numa amplitude local, regional e global.

Conforme um estudo realizado pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU (IPCC, sigla em inglês) (2000, p. 3), as emissões futuras de gases de efeito estufa são resultado de um conjunto complexo de sistemas dinâmicos, determinados por forças relacionadas, por exemplo, ao crescimento demográfico, ao desenvolvimento socioeconômico e às mudanças tecnológicas. Deste modo, embora não seja o único, é possível afirmar que o crescimento econômico, nos moldes em que tem sido concebido hodiernamente, é uma das causas dos problemas ambientais vividos pela humanidade.

² “Energia Primária: Produtos energéticos providos pela natureza na sua forma direta, como petróleo, gás natural, carvão mineral (vapor e metalúrgico), urânio (U3O8), energia hidráulica, lenha, produtos da cana (melaço, caldo de cana, bagaço e palha) e outras fontes primárias (resíduos vegetais e animais, resíduos industriais, resíduos urbanos, energia solar, eólica etc., utilizados na geração de energia elétrica, vapor e calor) [...] Energia Secundária: Produtos energéticos resultantes dos diferentes centros de transformação que têm como destino os diversos setores de consumo e eventualmente outro centro de transformação” (BRASIL, 2007b, p. 110).

O aumento do consumo de combustíveis fósseis pelos países em desenvolvimento para uso energético tem causado impactos ambientais, levando ao aumento da concentração de dióxido de carbono e outros gases de efeito estufa na atmosfera, contribuindo para elevar as temperaturas globais e agravar as mudanças climáticas (cf. IEA, 2007). Vale ressaltar, todavia, que a participação dos países desenvolvidos na degradação do meio ambiente mantém-se acentuada. As estimativas são de que em 2030 as emissões *per capita* chinesas representarão apenas 40% dos Estados Unidos, e algo em torno de dois terços das emissões totais dos países que compõem a OCDE (IEA, 2007, p. 12).

Diante dessa conjuntura, têm-se cobrado maior compromisso e empenho dos países em desenvolvimento na solução dos problemas ambientais decorrentes do consumo energético, já que o acelerado crescimento econômico pelo qual estão passando atualmente tem cada vez mais refletido no equilíbrio natural do planeta e em condições próximas dos países desenvolvidos. Portanto, faz-se necessário garantir o desenvolvimento econômico e social aliado à transição para sistemas energéticos mais seguros e com índices menores de emissão de carbono.

Ecoam dos países desenvolvidos os principais alertas sobre o impacto do progresso econômico dos países em desenvolvimento sobre as condições naturais do planeta. De acordo com LE PRESTRE (2000, p. 253)

O discurso dos Estados industrializados e das ONGs do Norte, dirigido aos países em desenvolvimento, denuncia a exploração inconsiderada de seus recursos naturais e parece sempre pôr em causa três objetivos fundamentais dos países pobres: o crescimento, o bem-estar das populações e o fortalecimento do Estado.

Se alguns países industrializados e ONGs ocidentais estão certos de que a degradação do meio ambiente causa a pobreza (LE PRESTRE, 2000, p. 253), o discurso dos países em desenvolvimento é marcado pela idéia de que o desenvolvimento econômico é uma condição para a consecução de objetivos ambientais. Os países em desenvolvimento também demonstram receio de que as preocupações de ordem ambiental venham a servir de pretexto (1) para limitar seu desenvolvimento econômico, (2) para lhes restringir a ajuda internacional ou (3) para estimular a imposição de barreiras aos seus produtos (LE PRESTRE, 2000, p. 254). Diante desse contexto, os países em desenvolvimento reivindicam a devida atenção às possíveis conseqüências negativas decorrentes das contradições entre a busca do desenvolvimento econômico e a proteção do meio ambiente: enfatizam que esse processo não deve interromper o crescimento econômico. Ao mesmo tempo, reivindicam o fim das distorções do sistema de relações econômicas internacionais provocado, por exemplo, pelos subsídios praticados pelos países desenvolvidos que tolhem oportunidades de crescimento do fluxo comercial dos países em desenvolvimento, o qual contribuiria para com as ações voltadas a proscricção de problemas ambientais.

O grande desafio que se coloca é o de estabelecer sinergia entre os fatores que incidem na concretização do desenvolvimento sustentável, que implica em alcançar o progresso econômico, social e ambiental (tripla dimensão) em condições equivalentes, garantido que os recursos naturais sejam preservados para as gerações presentes e futuras³. As discussões sobre o tema não são recentes, e o atual momento de crescimento econômico do Sul traz à tona discursos que revelam antigas diferenças que permanecem entre a posição dos países desenvolvidos e a dos países em desenvolvimento sobre a questão.

Novos tempos, antigos dilemas

Dois relatórios científicos apresentados na década de 1950, intitulados “Limites ao crescimento” e “Relatório do Clube de Roma”, expunham conclusões coincidentes sobre os resultados da industrialização, do crescimento econômico e demográfico e da demanda por recursos naturais disponíveis: “a se continuar a exploração dos recursos e a industrialização em ritmo acelerado, em pouco tempo as fontes de riquezas naturais mundiais estariam esgotadas” (DUARTE, 2003, p. 12). Em ambas as pesquisas verificava-se a proposta de reduzir consideravelmente a industrialização e o crescimento econômico, e, como bem lembra Lílian Duarte (2003, p. 13)

Ao se observar o mapa do mundo na época, fica evidente que o grande sacrifício preconizado, quanto à contenção no uso de recursos para a industrialização e ao controle populacional, caberia aos países pobres. Entre estes uma tríade apresentava índices de crescimento extremamente preocupantes para o Norte desenvolvido: Brasil, China e Índia.

A abordagem da questão na década de 1960 permaneceu no mesmo sentido, e fundamentava as ações e a postura dos países em desenvolvimento em negociações internacionais. Para o Brasil, as propostas de limitação do uso dos recursos naturais e o controle da industrialização, eram na verdade mais uma tentativa de “congelamento do poder mundial” por parte dos países ricos (DUARTE, 2003, p. 17). Deste modo, a intenção dos países desenvolvidos seria fazer com que o sistema de relações econômicas internacionais continuasse a privilegiar seus interesses, controlando a inserção dos países em desenvolvimento no sistema com fundamento em justificativas ambientais, impondo restrições à produção e ao consumo em favor do desenvolvimento sustentável. Ainda que as questões ambientais exigissem atenção, a inserção dos países desenvolvidos no sistema de relações econômicas internacionais não poderia ser perdida de vista, pois era concebida como uma condição essencial em

³ Para uma visão sobre desenvolvimento sustentável enquanto conceito, teoria ou conjunto de princípios ou processos cf. MAWHINNEY, Mark. **Desenvolvimento sustentável**: uma introdução ao debate ecológico. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

meio às discussões sobre a preservação dos recursos naturais e dos níveis de qualidade de vida de suas populações, discurso este que marca as tratativas sobre o tema até hoje em dia.

Nesse período, tanto o governo como a iniciativa privada dos países periféricos não demonstravam grandes preocupações com a sustentabilidade de suas atividades, pois estavam mais preocupados em promover o crescimento econômico. Vale destacar que as consequências ambientais do processo de industrialização pelo qual os países em desenvolvimento passaram não foram favoráveis, pois, se por um lado, os países em desenvolvimento eram exportadores de *commodities* primárias, setor caracterizado como intensivo no uso de recursos naturais, a sua industrialização especializou-se “em padrões tecnológicos intensivos em recursos naturais e energia, obtida principalmente por meio da queima de combustíveis fósseis” (YOUNG; LUSTOSA, 2003, p. 207). Na maioria dos países em desenvolvimento – inclusive o Brasil, a China e a Índia – persistia a concepção de que a pressão em favor da imposição de limites ambientais era uma forma dos países desenvolvidos restringirem o desenvolvimento econômico dos países emergentes, o que levava aquele grupo de países a se opor a tratar da temática ambiental e a reivindicar o mesmo direito que os últimos tiveram de destruir a natureza nos períodos em que tiveram maior crescimento econômico (VARELLA, 2003, p. 29).

As questões ambientais tomam maior evidência no cenário político nacional e internacional principalmente a partir do final da década de 1960 e início da década de 1970, impulsionadas principalmente pelos países desenvolvidos (VARELLA, 2003, p. 29). Os países do Sul começam a aceitar a emergência do direito internacional do meio ambiente a partir da Conferência de Estocolmo (1972); porém apenas no final da década de 1970, e sobretudo nos anos 80, alguns desses países começaram a ceder às pressões dos movimentos internos e externos exigindo maior rigor na proteção da natureza (VARELLA, 2003, p. 30-31). Segundo Marcelo Varella (2003, p. 31), além desse fator, outro foi determinante para a mudança de perspectiva: a inserção do direito do desenvolvimento no âmbito das discussões sobre questões ambientais.

O direito ao desenvolvimento, enquanto necessidade e prerrogativa imanente a cada país, seria garantido por meio do direito do desenvolvimento que consiste em “um conjunto de normas e princípios que asseguram aos países do Sul condições mais favoráveis para o seu desenvolvimento” (VARELLA, 2003, p. 8). Ao contrário da temática ambiental, o direito do desenvolvimento foi impulsionado pelos países do Sul a partir da década de 1950, no âmbito de algumas organizações internacionais, sustentado por certo grau de união entre esses países. O princípio da desigualdade compensadora, da não-reciprocidade e o estabelecimento de um sistema de preferências para os produtos provenientes dos países em desenvolvimento fundavam as bases do direito do desenvolvimento, os quais figuraram inicialmente nas negociações sobre a ordem econômica

internacional e passaram posteriormente a se incorporar nas discussões ambientais (VARELLA, 2003, p. 21).

Com isso, duas premissas compõem o discurso dos países em desenvolvimento sobre a questão. Em primeiro lugar, entendem que a proteção ambiental deve ser instrumento de desenvolvimento e crescimento, não um meio para impor limites a sua consecução, principalmente no caso desses países que mais precisam desse progresso e são também os mais vulneráveis às dificuldades de estabelecer elevados padrões de proteção ambiental. Em segundo lugar, onde quer que se discutam temáticas ambientais é necessário abordar as possíveis formas de promover a maior inserção dos países em desenvolvimento no cenário econômico internacional, o que é considerado essencial para o tratamento das questões ligadas à exploração de recursos naturais e à poluição, por exemplo.

A partir da década de 1970 “[...] o meio ambiente se tornou um novo instrumento para os países do Sul prosseguirem seu combate em favor de uma reforma do sistema internacional”, reiterando reivindicações tradicionais “[...] como o aumento da ajuda financeira, transferências de tecnologia e reforma das estruturas de decisão das organizações internacionais e das relações econômicas internacionais” (LE PRESTRE, 2000, p. 241-2). Daí em diante, tais exigências – assim como os preceitos do direito do desenvolvimento – passaram a estar presente no discurso dos países em desenvolvimento onde quer que se resolvesse tratar de temas inerentes ao meio ambiente; com isso se firma mais um espaço de atuação para reivindicar correções no cenário de desigualdades que dominam ainda hoje o sistema econômico internacional. A influência mútua entre as relações econômicas internacionais e a proteção ambiental foi confirmada, por exemplo, pela Declaração de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano (1972) ao estipular que a estabilidade dos preços e a obtenção de ingressos adequados dos produtos básicos e de matérias primas são elementos essenciais para o ordenamento do meio ambiente nos países em desenvolvimento (Princípio 10). Na condição de exportadores de matéria-prima e *commodities* os países em desenvolvimento conseguem, dessa forma, o reconhecimento de que a ampliação de oportunidades econômicas pode contribuir para os esforços de preservação do meio ambiente, sendo, para tanto, necessário rever as condições de desequilíbrio do sistema de relações econômicas sociais.

Na década de 1980 os países em desenvolvimento continuaram impondo “[...] a vinculação entre meio ambiente e desenvolvimento e, por conseguinte, [abordaram] os problemas ambientais como um meio de promoção desta agenda internacional” (LE PRESTRE, 2000, p. 245). Os países em desenvolvimento conseguiam fazer emergir cada vez mais o direito do desenvolvimento no âmbito dos acordos multilaterais sobre o meio ambiente (AMUMAs), tornando essa esfera de negociação um importante espaço para reafirmar os anseios desses países em harmonizar os termos do

desenvolvimento econômico, social e ambiental. Conforme afirma Marcelo Varela (2003, p. 25), “O objeto do desenvolvimento torna-se, assim, um elemento comum e sempre presente, sobretudo nas convenções mais recentes, nos anos 80”. A crise econômica em face dos problemas com a dívida externa e a explosão inflacionária vivida pelos países em desenvolvimento durante esse período contribuíram para o aumento da dependência econômica e o crescimento desigual dos países, o que certamente reforçou o posicionamento em favor do reconhecimento da estreita relação entre ascensão econômica e proteção dos recursos naturais, defendida pelos países do Sul, que exigiam, do mesmo modo, a inserção da periferia no comércio internacional em termos mais equânimes.

Durante a década de 1990, a oposição entre países desenvolvidos e em desenvolvimento permearam as negociações internacionais sobre as soluções para os problemas e litígios ambientais mundiais, o que ocorreu, por exemplo, na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), no Comitê de Negociação para uma Convenção-Quadro sobre as Mudanças Climáticas (1994), na Conferência das Nações Unidas sobre a População e o Desenvolvimento (1994), Cúpula Mundial Sobre O Desenvolvimento Social (1995), Conferência Mundial sobre a Redução das Catástrofes Naturais (1994) (cf. LE PRESTRE, 2000, p. 244). A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992) enfatizou a relação entre crescimento econômico e meio ambiente ao prever que todos os Estados deveriam cooperar na promoção de um sistema econômico internacional aberto e favorável que propiciasse o crescimento econômico e o desenvolvimento sustentável em todos os países, de forma a possibilitar o tratamento mais adequado dos problemas da degradação ambiental (Princípio 12). A década de 1990 ficou conhecida como a “década das conferências”, marcada pela confiança no multilateralismo e pela consolidação da agenda global social, onde vários compromissos foram assumidos e declarações de intenções foram emitidas. Entretanto, a realidade impôs inúmeros obstáculos à implementação dos acordos pactuados, seja pela falta de recursos ou pela dificuldade de legitimar valores supostamente universais em um planeta marcado pela fragmentação e diversidade (DUARTE, 2003, p. 44-45). Além disso, persistia o desequilíbrio entre países desenvolvidos e em desenvolvimento no sistema de relações econômicas internacionais.

O modelo de desenvolvimento vigente nos últimos tempos está baseado em visões liberais fundamentado nos preceitos estabelecidos pelo Consenso de Washington, que tem predominado no arquétipo de gestão de políticas públicas macroeconômicas dos países

[...] ser competitivo “modernamente” é reduzir ao máximo os custos de produção (menos trabalhadores, menos salários, menos impostos, menos gastos com controle ambiental), e a estratégia competitiva deve ser uniformizada/pasteurizada e absolutamente subordinada aos interesses da estabilização de preços e da maior tranquilidade possível da comunidade financeira, nacional e internacional (YOUNG; LUSTOSA, 2003, p. 213).

Tal modelo não tem possibilitado um ciclo virtuoso de crescimento que pudesse promover atividades produtivas de maior conteúdo tecnológico, menos intensiva no uso de recursos naturais e mais distributivas do ponto de vista econômico e social, tanto para países desenvolvidos como em desenvolvimento – basta observar. Além disso, a realidade não demonstra tendência a modificar as desigualdades e desequilíbrios econômicos, sociais e ambientais que reverberam entre esses países, na verdade, é possível observar uma “redivisão internacional do trabalho, com o deslocamento gradual para a periferia das atividades “indesejáveis” cujo funcionamento entra em conflito com o bem-estar das comunidades afetadas pela poluição gerada” (YOUNG; LUSTOSA, 2003, p. 213). O cotidiano de algumas cidades brasileiras, indianas, chinesas e de outras tantas populações que se encontram em países em desenvolvimento é a prova clara dessa realidade.

Nesse contexto, as reivindicações dos países em desenvolvimento persistem no sentido de que sejam dirimidas as desigualdades internacionais quando são tratadas questões relacionadas ao meio ambiente. Ao mesmo tempo, pressionam os países desenvolvidos para que atendam suas reivindicações sobre o estabelecimento de uma nova ordem econômica internacional, expressadas, por exemplo, no momento de negociações sobre o estabelecimento de Acordos Multilaterais sobre o Meio Ambiente (AMUMAs). As discussões sobre os biocombustíveis, em especial o caso do etanol brasileiro, demonstram perfeitamente a continuidade das controvérsias.

A hora e a vez dos biocombustíveis

Os biocombustíveis são uma espécie de combustível produzido direta ou indiretamente de materiais não-fósseis de origem biológica, que podem ser utilizados como substitutos para os derivados de petróleo. O etanol brasileiro é produzido a partir da cana-de-açúcar e pode ser utilizado como combustível, na indústria e na fabricação de bebidas. O etanol pode ser fabricado ainda a partir do milho (EUA), da beterraba (Alemanha), do sorgo sacarino (África) e do trigo (Europa) (MACEDO, 2007, p. 157).

Os benefícios ambientais decorrentes do uso do etanol da cana-de-açúcar são consideráveis, pois reduz em 50% a emissão de monóxido de carbono dos motores de veículos, além do mais, é solúvel na água, não é tóxico, além de ser biodegradável (BRASIL, 2007a, p. 3). O Brasil é o país mais avançado do mundo no que se refere à tecnologia na utilização do etanol como combustível, atestado pelo bom desempenho e a conquista dos consumidores brasileiros pelos veículos *flex* produzidos nacionalmente (BRASIL, 2007a, p. 70).

As usinas brasileiras também têm conseguido gerar energia elétrica através da queima do bagaço da cana por um sistema denominado co-geração – estima-se que cada tonelada de cana tem o potencial energético de 1,2 barril de petróleo (BRASIL, 2007a, p. 36). A energia elétrica produzida a partir do bagaço da cana está sendo utilizada para atender as necessidades de energia das usinas durante a safra (tornando a produção ainda mais limpa), e o excedente tem sido vendido para as distribuidoras de eletricidade. O aproveitamento do bagaço para co-gerar energia empregada no processo produtivo contribui para tornar a cana-de-açúcar a matéria-prima que permite os menores custos de produção de álcool. É por essa e outras razões que a agroindústria canavieira do Brasil é a mais eficiente do mundo e líder na geração e na implantação de tecnologia de processo e gestão (BRASIL, 2007a, p. 69).

A co-geração também cria oportunidades para a comercialização de créditos de carbono, prevista pelo Protocolo de Kyoto (1994) que permite às empresas dos países desenvolvidos trocar o carbono produzido em seus territórios por investimentos em projetos que promovam a captura de gás carbônico em países emergentes. As estimativas para os produtores brasileiros nesse sentido são boas, pois

Considerando que na safra 03/04 foram produzidas 360 milhões de toneladas de cana-de-açúcar no Brasil, resultando em 120 milhões de toneladas de bagaço, o potencial de co-geração de energia seria de 426.537,97 MWh. Esse volume credenciaria a agroindústria brasileira a obter créditos equivalentes a cerca de 1.015.015 toneladas de carbono, que negociados no mercado internacional, geraria uma receita líquida de US\$ 5 milhões por ano (IEL/NC; SEBRAE, 2005 apud BRASIL, 2007a, p. 61).

O caso do etanol brasileiro merece, portanto, atenção especial, pois (1) pode ser utilizado como combustível em substituição aos derivados de petróleo que são mais poluentes, (2) durante o seu processo de produção o bagaço é utilizado para a geração de energia elétrica (co-geração), (3) é atualmente o que apresenta menor impacto ambiental no que se refere aos métodos e processos de produção, (4) apresenta o menor custo entre os tipos de etanol produzidos no momento, (5) consiste em uma resposta proveniente de um país em desenvolvimento utilizando tecnologia nacional hoje a mais avançada, e (6) pode favorecer os demais países em desenvolvimento exportadores da matéria-prima utilizada na sua produção.

A produção do etanol a partir da cana-de-açúcar e sua comercialização têm se evidenciado como projeto estratégico e prioritário para o governo brasileiro nos últimos anos. O presidente Luis Inácio Lula da Silva busca fomentar cada vez mais, no plano interno, condições necessárias para que o Brasil se torne um grande produtor de fontes alternativas de energia. Por outro lado, no plano externo,

tem procurado potencializar as oportunidades comerciais no sentido de reforçar a condição brasileira como um dos maiores fornecedores de biocombustível no mercado internacional.

Os principais fatores para o aumento do interesse brasileiro por esse produto estão relacionados: 1) ao aumento constante do preço do petróleo e seus derivados no mercado internacional; 2) às vantagens decorrentes da diminuição da emissão de CO₂ na atmosfera; 3) à possibilidade de captar recursos externos por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), previsto no Protocolo de Kyoto (URQUIAGA et al., 2005, p. 42-43). Há justificativas de caráter ambiental e de caráter econômico para o investimento do governo brasileiro em biocombustíveis. No primeiro caso, trata-se de encontrar soluções que possam dirimir problemas ambientais decorrentes da queima de energia fóssil. A outra perspectiva (econômica) está relacionada, essencialmente, à necessidade de se dispor de alternativas energéticas economicamente viáveis ao uso do petróleo e seus derivados (que são esgotáveis) e ao potencial de comercialização do produto brasileiro no mercado externo.

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado em 2007 pelo governo do presidente Luis Inácio Lula da Silva, prevê o investimento de R\$ 17,4 bilhões (dezessete bilhões e 400 milhões de reais) até 2010 em ações voltadas à produção de combustíveis renováveis. Após 2010 está previsto a aplicação de R\$ 27 bilhões (vinte e sete bilhões de reais), superando os investimentos em gás natural e chegando próximo dos investimentos em refino e transporte de petróleo e petroquímica.

No entanto, o etanol brasileiro tem sofrido críticas internacionais com alegações referentes ao seu impacto negativo em diversos aspectos. Um dos argumentos é dirigido aos riscos que os biocombustíveis podem causar à segurança alimentar, já que o cultivo agrícola de alimentos pode ceder espaço para a agricultura voltada à produção de biocombustíveis. Outro argumento utilizado sobre os riscos do etanol refere-se à possibilidade do cultivo da cana-de-açúcar expandir-se para áreas florestais, o que levaria ao desmatamento de reservas naturais em favor da produção, além dos possíveis impactos sobre a biodiversidade e os povos indígenas.

Em relação a tais preocupações, têm sido rebatidas principalmente no fato de a capacidade de produção agrícola dos países pobres não estar totalmente desenvolvida (UNCTAD, 2006, p. 18). É possível verificar a existência de longas faixas de terras disponíveis para cultivo e que ainda não foram utilizadas nos países em desenvolvimento, tornando desnecessária a expansão agrícola para áreas de floresta e de preservação ambiental. No caso do Brasil, em específico, “a disponibilidade de terras adicionais para cultivo é da ordem de 90 milhões de hectares, ou seja, quase 11% da área total do território brasileiro” (BRASIL, 2007b, p. 126). A previsão é de que para 2030 a área ocupada pela

produção de cana-de-açúcar será de 13,9 milhões de hectares, o que equivaleria a 3,8% da área de produção agropecuária total disponível, que é de 366 milhões de hectares (BRASIL, 2007b, p. 129).

Ainda sobre a segurança alimentar, os biocombustíveis também sofreram ataques externos no que se refere ao seu possível impacto no aumento dos preços internacionais dos alimentos em virtude da diminuição da oferta de produtos agrícolas no mercado, por terem sido destinadas à produção dos biocombustíveis. É preciso enfatizar, entretanto, que os biocombustíveis nos países em desenvolvimento geralmente são produzidos através de produtos agrícolas que não são utilizados diretamente para o consumo humano, como é o caso da cana-de-açúcar, ao contrário dos países desenvolvidos que utilizam, por exemplo, a soja (Europa) e o milho (EUA) para a produção de biodiesel e etanol, respectivamente (cf. UNCTAD, 2006, p. 18-19). Na verdade, a alta nos preços do petróleo e o aumento do consumo mundial foram alguns dos fatores preponderantes para a inflação nos preços dos alimentos. A produção do etanol brasileiro não teve influência nesse cenário, porém o mesmo não pode ser dito em relação aos impactos decorrentes da produção de etanol praticada nos Estados Unidos que utilizam o milho (cf. FAO, 2008, p. 4).

Além de justificar a sustentabilidade da produção e do consumo de etanol, o governo brasileiro também tem aproveitado a oportunidade para evidenciar as distorções no sistema econômico internacional, praticadas pelos países desenvolvidos, que têm reflexo na potencialização de oportunidades de crescimento dos países em desenvolvimento, como se verá a seguir.

Discutindo o sistema econômico internacional: uma nova oportunidade

As ações da diplomacia presidencial brasileira oferecem a oportunidade de confirmar a idéia de manutenção da estratégia dos países em desenvolvimento de inserir as discussões sobre desequilíbrios e desigualdades no sistema de relações econômicas internacionais no campo de tratativas voltadas a discutir a temática ambiental e as fórmulas a serem empregadas para a sua tutela – circunstância evidenciada ao longo deste texto.

Os discursos proferidos pelo presidente Luis Inácio Lula da Silva em diversas ocasiões em defesa do etanol brasileiro têm sido enfáticos em denunciar as tentativas do mercado de petróleo de investir contra o desenvolvimento do mercado internacional desse biocombustível. Observe o trecho do discurso do presidente da república por ocasião da reunião de Alto Nível da FAO sobre Segurança Alimentar, Mudanças Climáticas e Bioenergia, no dia 3 de junho de 2008, em Roma, Itália:

Para entender plenamente as verdadeiras razões da atual crise alimentar, é indispensável, portanto, afastar a cortina de fumaça lançada por lobbies poderosos, que pretendem atribuir à produção de etanol a responsabilidade pela recente inflação do preço dos alimentos.

Mais do que uma simplificação, trata-se de uma burla, que não resiste a uma discussão séria. [...] fator essencial na alta do preço dos alimentos é a disparada dos preços do petróleo. É curioso: muitas pessoas falam da alta dos preços dos alimentos, mas ficam mudas na hora de analisar o impacto da alta do preço do petróleo nos custos de produção dos alimentos. É como se uma coisa não tivesse nada a ver com a outra. E qualquer pessoa bem-informada sabe que não é bem assim.⁴

Em primeiro lugar, destaque-se que o discurso procura demonstrar quais são os fatores que condicionam os problemas relacionados à segurança alimentar, assim como a improcedência das críticas ao biocombustível brasileiro. No trecho percebe-se que a intenção é a de demonstrar que os ataques dirigidos ao etanol brasileiro soam como reação à ameaça ao atual panorama do sistema econômico internacional, em especial, o do mercado energético. A complexa organização dos espaços socioeconômicos locais, regionais e globais, além das tecnologias empregadas em processos e equipamentos de grande e pequena dimensões, de sofisticada qualidade ou não, desenvolve-se com base nos produtos provenientes da indústria do petróleo (JUNIOR PINTO et. al., 2007, p. 60), o que a torna extremamente forte e poderosa no cenário mundial. O surgimento de um mercado internacional de biocombustíveis pode contrariar os interesses desse mercado extremamente poderosos. O comentário do presidente Luis Inácio Lula da Silva dirige-se tanto aos países exportadores de petróleo e carvão como aos seus aliados, sejam outros países ou empresas do ramo. A propósito dessa observação, o presidente venezuelano, Hugo Chávez, é um dos opositores dos planos brasileiros para a ampliação do mercado internacional de biocombustíveis, ressaltando os malefícios do uso excessivo de terras para o cultivo de matéria prima necessária para a produção desses combustíveis, que poderá levar à escassez de alimentos, degradação ambiental e aumento dos preços dos alimentos (FOLHAonline, 1/3/2007). A Venezuela é um dos maiores produtores de petróleo do mundo, por isso não é de se estranhar uma reação como essa. Os oponentes aos projetos de expansão do comércio de etanol brasileiro no mercado energético não estão apenas entre países desenvolvidos, todavia grande parte do mercado mundial de petróleo beneficia os interesses de conglomerados econômicos e financeiros baseados nesses países.

Ainda na referida reunião de Alto Nível da FAO, o presidente Luis Inácio Lula da Silva, ao defender a produção brasileira de etanol, disparou críticas contra os subsídios e o protecionismo praticado pelos países desenvolvidos:

⁴ Este, como outros discursos, estão disponíveis no sítio *Internet* do Ministério das Relações Exteriores. O tema também foi abordado em outras ocasiões, entre os quais: durante a Reunião Extraordinária de Chefes de Estado e de Governo da União de Nações Sul-Americanas – UNASUL (Brasília, DF, 23/05/2008); por ocasião de encontro especial do Conselho Econômico e Social das Nações Unidas sobre a crise alimentar mundial (Nova Iorque, 20/05/2008); durante a cerimônia de abertura da XII Reunião da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento – Unctad (Acra, Gana, 20/04/2008).

Vejo com indignação que muitos dos dedos apontados contra a energia limpa dos biocombustíveis estão sujos de óleo e de carvão. Vejo com desolação que muitos dos que responsabilizam o etanol – inclusive o etanol da cana-de-açúcar – pelo alto preço dos alimentos são os mesmos que há décadas mantêm políticas protecionistas, em prejuízo dos agricultores dos países mais pobres e dos consumidores de todo o mundo. [...]

A globalização, que se instalou de maneira tão ampla na indústria, precisa chegar à agricultura [...]

Não sou favorável a que se produza etanol a partir de alimentos, como no caso do milho e outros. Não acredito que alguém vá querer encher o tanque do seu carro com combustível, se para isso tiver de ficar de estômago vazio. Por outro lado, é evidente que o etanol do milho só consegue competir com o etanol de cana quando é anabolizado por subsídios e protegido por barreiras tarifárias.

É por isso que há quem diga que o etanol é como o colesterol. Há o bom etanol e o mau etanol. O bom etanol ajuda a despoluir o planeta e é competitivo. O mau etanol depende das gorduras dos subsídios.

A referência dirige-se aos subsídios agrícolas e às barreiras tarifárias e não-tarifárias praticadas principalmente pelos países desenvolvidos contra os produtos agrícolas estrangeiros, os quais atingem diretamente os países em desenvolvimento, que, em geral, são fornecedores mundiais de *commodities* e matéria-prima. Os subsídios dos países desenvolvidos à produção de biocombustível também é alvo dessas críticas, por dificultar a competitividade do etanol brasileiro e distorcer os preços do mercado internacional dos produtos agrícolas utilizados na fabricação de biocombustíveis⁵.

As tarifas impostas ao etanol brasileiro pelos Estados Unidos encarecem em cerca de 25% o seu preço, enquanto que na União Européia a taxação aumenta em 50% o valor final do biocombustível tupiniquim (IISD, 2007, p. 2). Além disso, governos de países da OCDE têm eximido do pagamento de impostos os biocombustíveis produzidos especificamente em território nacional, o que pode representar uma violação ao princípio da não-discriminação previsto nas regras do sistema multilateral do comércio (IISD, 2007, p. 2). Nesse ambiente de produção extremamente subsidiado, verificou-se ainda que o aumento da demanda por produtos para a fabricação de biocombustíveis fez o preço de alguns produtos agrícolas e produtos de consumo subirem, como foi o caso do milho americano, utilizado para produzir etanol, e a soja e coza usado na fabricação do biodiesel europeu. Embora tenha sido muito bom para os produtores, o impacto dessa elevação dos preços atingiu negativamente os consumidores internos e o mercado internacional de *commodities* (IISD, 2007, p. 12).

De acordo com um estudo apresentado pela Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento – UNCTAD (2006, p. 18), a produção de biocombustíveis pode aumentar a

⁵ O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior do Brasil define de forma bastante clara e precisa subsídios: “[...] considera-se que existe subsídio quando o produtor ou exportador se beneficia com alguma ajuda financeira ou econômica do Estado, oferecida diretamente ou através de uma empresa privada que lhe permita a colocação de seus produtos no mercado externo a um preço inferior. Tal subsídio deve estar dirigido à indústria ou ao setor do qual provêm esses produtos”. Disponível em: http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/defComercial/insDefComercial/Ins_MedAnt_Prg_MaiFrequentes.php.

produtividade agrícola nos países em desenvolvimento, o que representa uma condição primária para dirimir os problemas da segurança alimentar nesses países. Da mesma forma, a produção de biocombustíveis nos países em desenvolvimento poderia contribuir para o aumento dos rendimentos do setor agrícola e o crescimento econômico (UNCTAD, 2006, p. 19).

O caso dos subsídios ao setor agropecuário foi diversas vezes mencionado pelos representantes brasileiros como algo que provoca danos relevantes ao meio ambiente e ao comércio nacional nas reuniões do Comitê de Comércio Meio Ambiente da OMC (cf. SILVA, 2006).

Alguns Membros como Brasil, Argentina, Austrália e Índia (OMC, 2001) defendem a idéia de que os subsídios às exportações do setor agrícola praticados por alguns países provocam distorções no comércio (em razão do desvirtuamento dos preços internacionais), geram prejuízos ao meio ambiente (devido aos problemas decorrentes da monocultura) e inibem o desenvolvimento econômico (em virtude da redução dos rendimentos dos países agrícolas). Na visão desses Membros, faz-se necessária a reformulação das regras do comércio agrícola, no sentido de eliminar as restrições e distorções, como os subsídios, que provocam resultados triplamente desfavoráveis (comercial, ambiental e de desenvolvimento).

No âmbito da Rodada do Doha, os Membros da OMC foram instados estabelecer negociações no Comitê de Comércio Meio Ambiente com a finalidade reduzir ou eliminar os obstáculos tarifários e não tarifários aos bens e serviços ecológicos. O Brasil tem defendido a inclusão do etanol e as tecnologias aplicadas na sua produção e consumo entre os bens ambientais a serem favorecidos pela redução ou eliminação de barreiras comerciais. O Japão, a Noruega e a União Européia (cf. OMC, 2008b) são contrários à posição brasileira, entre outras razões, por não serem partidários de incluir produtos agrícolas como bens ambientais, o que atinge diretamente os interesses dos países em desenvolvimento de uma maneira geral, já que os possíveis bens ambientais produzidos nesses países estão relacionados à agricultura e aos recursos naturais presentes em seus territórios. Além disso, aqueles Membros da OMC contestam os critérios econômicos, sociais e ambientais que envolvem os métodos e processos de produção do etanol brasileiro, assim como levantam os já citados questionamentos sobre o seu impacto na segurança alimentar devido à possibilidade de aumento dos preços dos produtos agrícolas ou a sua diminuição nos mercados internacionais.

Nas negociações perante a Organização Mundial do Comércio as iniciativas voltadas a modificar o sistema de relações econômicas internacionais também estão presentes. A proteção elevada do mercado interno, o apoio incondicional aos produtores nacionais e a indiferença dessa atitude à racionalidade econômica, derivada dos subsídios e das barreiras comerciais dos países desenvolvidos, passa então a ser objeto de ataques do Brasil, e de outros países em desenvolvimento,

quando discutem questões relacionadas ao meio ambiente, inclusive o etanol enquanto fonte renovável de energia que gera menos impactos à qualidade de vida no planeta.

Considerações finais

A relação mútua entre progresso econômico e meio ambiente nos termos ora apresentados não é nova, como também não são os desafios de se obter sucesso no atendimento das solicitações que partem dos países em desenvolvimento no sentido de rever os termos da ordem internacional, marcada por desigualdades e desequilíbrios em favor dos países desenvolvidos.

O caso do Brasil que encampa uma atitude proativa em defesa do etanol no cenário internacional, buscando confirmar suas contribuições à preservação do meio ambiente (urbano e natural) e à segurança energética confirma a realidade descrita no parágrafo anterior. Ao mesmo tempo em que defende tais qualidades, o Brasil tem procurado abrir espaços para conquistar vitórias na consertação do sistema de relações econômicas internacionais, demonstrando que as distorções presentes no mercado mundial devem ser sanadas, particularmente aquelas decorrentes dos subsídios e outras formas de protecionismo agrícola dos países desenvolvidos.

A oportunidade que o Brasil tem de cooptar aliados ao ajudar os países mais pobres a lucrar com o etanol através do fornecimento de matéria-prima ou da produção desse biocombustível, também deve ser considerada. A atitude poderia ser triplamente favorável, visto que o etanol tem potencial para gerar melhorias na condição social, ambiental e econômica dos países menos desenvolvidos, atendendo assim as premissas do desenvolvimento sustentável. Ao agir dessa forma, o Brasil talvez já estaria provocando mudanças no sistema de relações econômicas internacionais.

Embora o pleito brasileiro e dos demais países em desenvolvimento seja justificável, não se pode perder de vista a necessidade dos mesmos atuarem em favor da promoção do desenvolvimento sustentável independentemente das distorções que dominam a economia mundial. As escusas que fundamentam as dificuldades em tratar das questões ambientais não podem servir à perpetuação da utilização irracional dos recursos naturais e à geração das diversas formas de poluição. As necessidades de se promover o desenvolvimento econômico, social e ambiental em condições equânimes são tão essenciais quanto a eliminação dos desequilíbrios e desigualdades presentes no sistema de relações econômicas internacionais.

Ademais, os regimes de controle ambiental devem ser concebidos como propulsores da capacidade competitiva das empresas e da economia mundial, conforme a teoria revisionista, também conhecida como “Hipótese de Porter” (cf. PORTER; LINDEN, 1995). Ao promoverem melhorias ambientais, as empresas passam a reduzir seus gastos com a racionalização do processo produtivo,

através do incentivo às práticas ecologicamente corretas, tais como: consumo adequado das fontes de energia, aproveitamento de resíduos, redução no pagamento de multas e taxas por produção de detritos, autopromoção pelos produtos finais diferenciados, atração de investimentos pela produção economicamente sustentável, etc. A relação sinérgica entre políticas ambientais e competitividade deve ser ressaltada, buscando assim alcançar cada vez mais o uso eficiente dos recursos naturais, com o objetivo de minimizar o seu esgotamento, diminuir a poluição e facilitar o acesso a mercados.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadeia produtiva da agroenergia**. Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007a.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Matriz Energética Nacional 2030**. Brasília: MME: EPE, 2007b.

DUARTE, Lílían Cristina Burlamaqui. **Política externa e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

FAO. **Bioenergy, Food Security and Sustainability**: Towards an International Framework. Information Paper No. 3 for the High Level Conference on World Food Security: The Challenges of Climate Change and Bioenergy, HLC/08/INF/3. Rome: FAO, 2008. Disponível em: <http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/foodclimate/hlcdocs/hlc08-inf-3-e.pdf>. Acesso em: 10/7/2008.

FOLHAonline, “Chávez, Fidel e MST criticam produção de etanol”, 1/3/2007. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fofha/bbc/ult272u61348.shtml>>. Acesso em: 20/09/2007.

IEA (International Energy Agency). **World Energy Outlook 2007: China and India Insights**. OECD/IEA: Paris, 2007.

IISD (International Institute for Sustainable Development). **Biofuels – At What Cost? Government Support for Ethanol and Biodiesel in Selected OECD**. IISD: Geneva, 2007.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). **Emissions Scenarios - Summary for Policymakers**. IPCC: Geneva, 2000.

JUNIOR PINTO, Helder Queiroz [et. al.] **Economia da Energia**: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, 2ª reimpressão.

LE PRESTRE, Philippe. **Ecopolítica internacional**. São Paulo: Senac, 2000.

MACEDO, Isaias C. Situação atual e perspectivas do etanol. **Estudos Avançados**, jan./abr. 2007, vol.21, no.59, p.157-165. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v21n59/a11v2159.pdf>>. Acesso em: 15/6/2008.

MATIAS, Alberto Borges, FREITAS, Zípora de Campos. *Commodities ambientais: uma análise acerca da comercialização em bolsa de valores no mercado financeiro brasileiro*. CLADEA, 2003. Disponível em: www.cepefin.org.br/publicados_pdf/commodities_ambientais_bolsa_valores.pdf. Acesso em: 2/6/2008.

MAWHINNEY, Mark. **Desenvolvimento sustentável**: uma introdução ao debate ecológico. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

OMC (Organização Mundial do Comércio). **Informe sobre el comercio mundial 2008**: el comercio en un mundo en proceso de globalización. OMC: Ginebra, 2008a.

_____. **Informe resumido de la vigésima primera reunión del Comité de Comercio y Medio Ambiente en sesión extraordinaria**. Nota da Secretaria do Comitê, TN/TE/R/21, de 29 de abril de 2008b.

_____. **Informe de la reunión celebrada el 4 de octubre de 2001**. Nota da Secretaria do Comitê de Comércio e Meio Ambiente, WT/CTE/M/28, 31 de outubro de 2001.

PORTER, Michael E, LINDE, Claas van der. Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. **Journal of Economic Perspectives**, 1995, vol. 9, issue 4, pages 97-118.

SILVA, Henry Iure de Paiva. **Barreiras comerciais com fins ambientais**: Análise da posição do Brasil na OMC. 2006, 127f. Dissertação (Mestrado em Direito Econômico) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

VARELLA, Marcelo Dias. **Direito internacional econômico ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development). **Challenges and opportunities for developing countries in producing biofuels**. Unctad: New York, 2006.

URQUIAGA, Segundo et al. Produção de biocombustíveis: a questão do balanço energético. **Revista de Política Agrícola**, ano XIV, nº. 1 – Jan./Fev./Mar. 2005.

YOUNG, Carlos E. F; LUSTOSA, Maria C. J. A questão ambiental no esquema centro-periferia. **Economia**, Niterói, v. 4, n. 2, p. 201-221, jul./dez. 2003.