Biodiesel no Brasil: situação e perspectivas para o combustível do futuro

Na corrida pelos biocombustíveis, o etanol divide a cena com outra alternativa energética: o biodiesel. O Programa Nacional do Biodiesel, lançado em 2004 pela administração Lula, busca oferecer um incentivo à produção industrial desse novo biocombustível, ao determinar como obrigatória a sua mistura em 2% ao diesel. Contudo, especialistas têm apontado dificuldades estruturais em sua fase inicial de implementação.

Em continuidade à serie sobre biocombustíveis, este artigo busca preencher algumas lacunas relacionadas ao biodiesel, pois verificou-se que essa fonte alternativa de energia tem sido parcialmente abordada em grande parte dos meios de comunicação. Espera-se, assim, oferecer ao leitor uma visão mais global da problemática em torno da produção do biodiesel no Brasil, com destaque para as principais oportunidades e para os desafios centrais diante do país nos mercados doméstico e internacional.

No contexto da entrada em vigor (janeiro de 2008) das metas definidas no Programa Nacional do Biodiesel, lançado em 2004, é pertinente a reflexão acerca de seu processo de implementação. No Brasil, esse debate tem sido orientado, principalmente, pelas seguintes questões: quais são as vantagens apresentadas ao produtor? Como conciliar o compromisso social embutido à produção do biodiesel a um preço competitivo frente ao diesel? Tais questões serão abordadas com o objetivo geral de verificar o grau de maturidade da produção de biodiesel no país, em especial no que tange a sua possibilidade de exportação.

A evolução das políticas relacionadas ao biodiesel no Brasil

De acordo com registros oficiais, o Brasil realiza estudos voltados à produção de biodiesel desde a década de 1940[1], quando pesquisas da Universidade Federal do Ceará (UFCE) revelaram uma fonte alternativa de energia a partir de óleos vegetais e com propriedades semelhantes ao óleo diesel convencional. Nesse contexto, destacam-se os estudos desenvolvidos pelas equipes dos professores Expedito Parente e Ulf Schuchard, numa parceria entre a UFCE e a Unicamp, que resultaram na primeira patente brasileira de biodiesel a partir do processo de transesterificação[2], registrada em 1980.

O uso energético dessa fonte, entretanto, só foi oficialmente incentivado no contexto da primeira crise do petróleo, em 1973, quando o governo Figueiredo criou, em 1980, o Pró-óleo (Plano de Produção de Óleos Vegetais para Fins Energéticos, Resolução nº 7/1980). Esse último estabelecia a obrigatoriedade de 30% de adição de óleo vegetal ao óleo diesel, com a perspectiva de, no longo prazo, substituir integralmente o diesel pelo óleo vegetal.

Com a queda nos preços do petróleo, a iniciativa do Pró-óleo foi abandonada em 1986 pelo governo brasileiro. Uma vez publicados estudos sobre a possibilidade de escassez do petróleo e o conseqüente encarecimento dessa fonte de energia, a discussão da temática de fontes alternativas de energia voltou à pauta do governo federal, o qual organizou comissões interministeriais em finais da década de 1990. Realizados em parcerias com universidades e centros de pesquisa, os estudos dessas comissões resultaram na determinação do governo federal de considerar, por meio da Portaria MCT nº 702/2002, a etanólise dos óleos vegetais como a principal rota de um programa de substituição do diesel, batizado de PROBIODIESEL.

Contudo, só é possível identificar, nas medidas do governo, uma tentativa de organizar a cadeia produtiva, definir as linhas de financiamento e estruturar a base tecnológica a partir de dezembro de 2004, quando foi lançado o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB)[3]. A Lei nº 11.097/2005, por sua vez, introduziu o biodiesel à matriz energética brasileira, ao determinar a mistura obrigatória de 2% de biodiesel[4] ao óleo diesel comercializado (B2) em qualquer parte do território nacional, a partir de 2008 (porcentagem que prevista para ser estendida para 5% em 2013).

Embutido ao PNPB, o governo federal lançou o "Selo Combustível Social" (ver Instrução Normativa nº 01/2005), conjunto de medidas específicas que visam ao estímulo da inclusão social da agricultura familiar na cadeia produtiva do biodiesel. Esse estímulo se dá, essencialmente, por meio da concessão de melhores condições de financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)[5] e da desoneração de alguns tributos[6] às empresas que se enquadrem no perfil "socialmente responsável", conforme definição do governo. Com isso, o Governo Federal espera uma inclusão de aproximadamente 250.000 famílias no meio rural (Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2008). Em troca, as empresas devem garantir a compra da matéria-prima de produtores familiares, pré-estabelecer os preços dessa compra e oferecer assistência, capacitação técnica e segurança aos agricultores familiares. Uma vez que é somente por meio do "Selo Combustível Social" que as empresas têm direito de participar nos leilões de compra de biodiesel, única oportunidade de venda da fonte energética para a ANP. O Selo articula-se, assim, como um método obrigatório para as empresas que desejam ingressar de forma competitiva no mercado de biodiesel.

No plano de incentivos à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), o governo brasileiro investiu cerca de R$ 12 milhões na criação da Rede de Tecnologia de Biodiesel (RBTB), com o objetivo de articular os diversos atores envolvidos na produção desse biocombustível, otimizar os investimentos públicos e eliminar gargalos tecnológicos que pudessem surgir durante a evolução do Programa. Sob a coordenação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), foi firmado um acordo de cooperação entre 22 Estados, para o mapeamento das iniciativas no país, principalmente nas seguintes áreas: agricultura, armazenamento, controle de qualidade, co-produtos e produção.

Além disso, também existe uma série de iniciativas regionais e estaduais, dentre as quais se destaca a Rede Nordeste de

Biodiesel (RNB), lançada em 22 de março de 2004 e constituída por órgãos governamentais, universidades, instituições de P&D e entidades do setor privado. Com o objetivo de difundir e apoiar as cadeias produtivas para a produção e uso do biodiesel, a RNB conta com um Comitê Executivo, constituído unicamente por representantes do setor governamental, e com seis Grupos de Trabalho de composição mista. Como produto da interação entre essas duas esferas de gestão, são elaborados projetos posteriormente submetidos à avaliação das agências financiadoras do governo[7].

A Petrobrás é uma das grandes investidoras no setor: desde o lançamento do PNPB, a Petrobrás Distribuidora investiu mais de R$ 20 milhões na área de logística de distribuição do biodiesel. Ao final de 2007, a estatal possuía mais de 5.900 postos para comercializar o volume superior a 90% do biodiesel adquirido pela Petrobrás nos últimos leilões.

Dentre as inúmeras pesquisas sobre biodiesel empreendidas no meio acadêmico, destaca-se o Pólo Nacional de Biocombustíveis, criado em janeiro de 2004 no âmbito da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), com a função de desenvolver projetos de viabilidade nas esferas agrícola e industrial.

Outro centro relevante é a Associação Brasileira das Indústrias de Biodiesel (ABiodiesel) que, além de advogar em favor dos produtores que representa, publica com freqüência estudos relacionados à viabilidade técnica e econômica de novos projetos, além de sistematizar dados e informações em seu *site*[8].

Viabilidade do Programa: os gargalos da matéria-prima e do agente regulador

Atualmente, o Brasil importa 10% do diesel consumido no país, utilizado, principalmente, no transporte de passageiros e cargas. Em 2007, as importações de óleo diesel corresponderam a mais de cinco bilhões de litros. Dessa forma, o desenvolvimento de uma indústria de biodiesel pode permitir ao país a redução de gastos com a importação de petróleo e óleo diesel. A Lei nº 11.097/2005, por exemplo, criou uma demanda de cerca de 800 milhões de litros com a obrigatoriedade do B2, o que representa uma economia anual da ordem de US$ 160 milhões na importação de diesel.

Em resposta aos incentivos do governo, as empresas aumentaram sua produção: em 2005, a produção de biodiesel girava em torno de 736.000 litros; esse número passou a 69 milhões de litros em 2006 e a quase 400 milhões em 2007 (ANP, 2008). O número de usinas também tem aumentado significativamente: atualmente, o país possui 51 usinas autorizadas a produzir biodiesel e outras 44 aguardam a aprovação da ANP. A capacidade de produção global dessas usinas ultrapassa 2,5 bilhões de litros (ANP, 2008) – o excesso de oferta pode vir a reduzir o preço do litro do biodiesel.

...o Brasil importa 10% do diesel consumido no país, utilizado, principalmente, no transporte de passageiros e cargas. Em 2007, as importações de óleo diesel corresponderam a mais de 5 bilhões de litros.

Paralelamente, a soja, matéria-prima utilizada para cerca de 75% do biodiesel produzido no Brasil (ABiodiesel, 2007)[9], encontra-se com o preço em alta no mercado internacional. Dessa forma, ao mesmo tempo em que o preço do biodiesel é reduzido devido à excessiva oferta do produto, o custo de produção aumenta significativamente, e o resultado dessa equação é negativo para o produtor. Esse quadro fez com que muitos produtores paralisassem suas usinas em função da incerteza do retorno financeiro de seu investimento. Um caso ilustrativo é o do Grupo Bertin, que produz biodiesel a partir do sebo bovino e que inaugurou uma usina em Lins, no Estado de São Paulo, em setembro de 2007. Projetada para uma capacidade de produção anual de 100 milhões de litros (ANP, 2008), a usina encontra-se paralisada.

O cenário de incerteza para essa e muitas empresas tornou-se evidente no último leilão da ANP[10], realizado em novembro de 2007. Nesse, a ANP adquiriu 380 milhões de litros de biodiesel pelo preço médio de R$ 1,863 por litro, embora o preço de referência fosse R$ 2,40 por litro[11]. O resultado foi o calote das empresas produtoras de 20% do volume contratado logo no início do primeiro ano de implementação do PNPB. Além disso, nesse leilão foi comprado o volume de biodiesel necessário para o primeiro semestre de 2008 e, assim, não haverá possibilidade de venda no curto prazo.

Há, ainda, outros fatores em jogo, como por exemplo, o descontentamento do setor privado com a assimetria entre promessas e ações do Governo Federal. Mais precisamente, a tentativa de incorporação da agricultura familiar ao Programa parece carecer de mais atenção do governo, fundamentalmente em dois sentidos. Primeiro, a opção dos produtores de biodiesel pela soja justifica-se no fato de essa ser a única matéria-prima que permite produção em escala, a fim de atender à exigência do B2 do governo[12]. Os produtores que recorreram à diversificação de matérias-primas, das quais grande parte está concentrada nas regiões Norte e Nordeste, depararam-se com outro problema: a distribuição do biodiesel em escala nacional. O país não desfruta de uma malha logística capaz de integrar as diversas localidades em que se coleta de matéria-prima, as usinas e os pontos de consumo. Isso se deve à deficiência da rede de estradas e ao fato de que, somente no período recente, novas empresas estão sendo incorporadas à rede de distribuição do Biodiesel[13], função esta que era exercida quase que de forma exclusiva pela Petrobrás.

Ao que tudo indica, o PNPB conseguiu promover o desenvolvimento de uma cadeia produtiva, mas não tem contribuído para minimizar a concentração industrial e regional. Com efeito, das 51 usinas instaladas, 34 situam-se nas regiões Sudeste e Centro-Oeste (com destaque para Mato Grosso e São Paulo) e concentram mais da metade da capacidade produtiva (1,62 bilhão de litros). Além disso, a ausência de uma malha de distribuição homogênea no território nacional, a incompatibilidade do custo de produção com o preço de venda nos leilões e a resultante baixa rentabilidade das empresas produtoras têm tornado ainda menos viável a incorporação da agricultura familiar no processo[14].

Mercado internacional para o biodiesel brasileiro?

Circunscrita à lógica de busca por fontes de energia alternativas, a política de incen-

tivo à produção do biodiesel tem, sem dúvidas, contribuído para o incremento da produção desse combustível e do número de regiões envolvidas no debate sobre a energia. Contudo, de acordo com inúmeros depoimentos de especialistas à ABiodiesel, o Programa parece não dispor de um grau de maturidade suficiente para as promessas que anuncia, como a inclusão social e a competitividade. Com efeito, a expectativa criada ao redor da mudança social que essa alternativa energética poderia trazer deparou-se com a falta de subsídios governamentais e com a ausência de uma malha de distribuição capaz de interligar as etapas do processo de produção.

Empreitadas análogas ao PNPB no exterior desfrutam de níveis de incentivo muito superiores aos encontrados no Brasil. Um exemplo emblemático dessa afirmação é a União Européia (UE), que responde por 90% da produção mundial de biodiesel. Após anos de esforços de coordenação, a UE conseguiu formular uma política de incentivos fiscais e marcos regulatórios favoráveis ao meio-ambiente, específicos para o biodiesel. Em 2003, o Parlamento Europeu aprovou a Diretiva nº 30, por meio da qual determinou que, até 2005, 2% dos combustíveis consumidos na Europa fossem renováveis (em 2010 essa porcentagem passará a 5,75%). Nos Estados Unidos da América (EUA), a produção também tem crescido às custas de fortes incentivos por parte do governo[15].

Em meados de 2007, o governo brasileiro afirmou que, apesar do elevado nível de produção europeu de biodiesel, a restrição de áreas cultiváveis na Europa criava uma oportunidade para que o Brasil exportasse para esse continente. Lideranças políticas européias, entretanto, declararam que havia impedimentos técnicos à importação do biodiesel – por exemplo, parâmetros de viscosidade e densidade – o que introduziu, no Brasil, a necessidade de uma certificação de qualidade do produto em conformidade com os parâmetros internacionais[16]. O Parlamento Europeu também iniciou, em janeiro de 2008, um processo de discussão em torno de uma proposta de lei que prevê a proibição da importação de biocombustíveis cujo cultivo está vinculado a práticas de desmatamento.

O panorama acima descrito demonstra algumas das dificuldades que o Brasil enfrentará no processo de amadurecimento do Programa no âmbito doméstico, para que este possa cumprir as promessas anunciadas quando de seu lançamento. Embora haja pressa do setor privado em escoar o excedente de produção de biodiesel para o exterior, pesquisadores do BID argumentam que a exportação deve ser pensada como um estágio posterior. E, no intervalo, podem ser pensadas e colocadas em prática as soluções para os problemas identificados pelos produtores desse biocombustível.

[1] Estudos apontam para o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) como a instituição pioneira no desenvolvimento desses estudos. Ver: FILHO et all, "Biodiesel: considerações sobre a estratégia nacional" (disponível em: <http://www.congreso-info.cu/UserFiles/File/Info/Intempres2006/Intempres2004/Sitio/Ponencias/47.pdf>); e Paulo A.Z. SUAREZ e Simoni M. Plentz MENEGHETTI, "70º aniversário do biodiesel em 2007: evolução histórica e situação atual no Brasil" (disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422007000800046&lng=e&nrm=iso&tlng=e#fig01>). Acesso em: 7 fev. 2008.

[2] O biodiesel pode ser obtido por meio de três processos: craqueamento, esterificação e transesterificação. A transesterificação, processo mais aplicado atualmente para a produção do biodiesel, consiste numa reação química dos óleos vegetais ou gorduras animais com álcool comum, estimulada por um catalisador, da qual também resultam glicerina e outros co-produtos (por exemplo, farelo). Para mais informações técnicas relacionadas a cada um deles, consultar: Brandão, K. S. R. et al. (2006), "Otimização do processo de produção de biodiesel metílico e etílico de soja" (disponível em: <http://www.biodiesel.gov.br/docs/congressso2006/producao/Soja08.pdf>); e Paraizo, Aline et al. (2005), "Produção de Biodiesel" (disponível em: <http://www.enq.ufsc.br/labs/probio/disc_eng_bioq/trabalhos_grad2005/biodiesel/biodiesel.doc>). Acesso em: 11 fev. 2008.

[3] Ver "Portal Biodiesel – o novo combustível do Brasil", disponível em: <http://www.biodiesel.gov.br/>. Acesso em: 7 fev. 2008.

[4] A Lei no 11.097/2005 define biodiesel da seguinte forma: biocombustível derivado de biomassa renovável para uso em motores a combustão interna com ignição por compressão ou, conforme regulamento, para geração de outro tipo de energia, que possa substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil".

[5] O BNDES não é a única instituição que concede financiamento às empresas produtoras de biodiesel. Destacam-se também o PRONAF, programa do qual participam diversos bancos e que fornece, além de linhas de crédito, assistência técnica; e o Banco do Brasil, o qual, através do Programa BB Biodiesel, disponibiliza linhas de financiamento para diversas etapas da cadeia produtiva. Para mais informações, consulte a página do PNPB: http://www.biodiesel.gov.br/. Acesso em 7 fev. 2008.

[6] Há três níveis distintos de desoneração tributária concedidos pelo governo: i) para o biodiesel fabricado a partir da mamona ou da palma produzidas nas regiões Norte, Nordeste e no Semi-Árido pela agricultura familiar, a desoneração de PIS/PASEP e COFINS é total; ii) para o biodiesel fabricado a partir de qualquer matéria-prima que seja produzida pela agricultura familiar, independentemente da região, há 67,9% de redução em relação à alíquota geral; iii) para o biodiesel fabricado a partir da mamona ou da palma nas regiões Norte, Nordeste e no Semi-Árido pelo agronegócio, há apenas 30,5% de redução na alíquota total.

[7] O Edital de lançamento da RNB está disponível em: <http://www.biodiesel.gov.br/docs/RedeNE23nov2004prel.pdf>. Para mais informações sobre iniciativas estaduais, ver: <http://www.biodiesel.gov.br/rede.html>. Acesso em: 11 fev. 2008.

[8] É interessante consultar, para fins comparativos, os sites das associações análogas na União Européia (Conselho Europeu do Biodiesel – EBB, na sigla em inglês) e nos EUA (Conselho Nacional de Biodiesel): <htttp://www.ebb-eu.org> e <http://www.biodiesel.org/>, respectivamente.

[9] De acordo com relatório do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a produção de biodiesel a partir da soja no Brasil corresponde a 80%. Ver BID, A *Plueprint for Green Energy in the Americas – Strategic Analysis of Opportunities for Brazil and the Hemisphere, 2007*. Disponível em: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=947972>.

[10] O resultado do leilão da ANP está disponível em: <http://www.anp.gov.br/doc/biodiesel/Resultado_7parc_Leilão.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2008.

[11] Cabe a comparação com o preço do diesel, cotado em R$ 1,80, segundo a ANP (2008).

[12] Embora seja uma matéria-prima produzida em escala, cabe destacar que o rendimento em óleo da soja é inferior ao do óleo de palma (dendê), por exemplo: um hectare de cultivo de soja produz de 0,2 a 0,6 toneladas de biodiesel, ao passo que um hectare de dendê produz cerca de 3,0 a 6,0 toneladas (NAE – Secom, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/secom/nae/docs/cnae_bio.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2008).

[13] Ver: <http://www.anp.gov.br/biocombustiveis/GT_biodiesel.asp>.

[14] Para uma análise mais profunda, ver dissertação de Mestrado de Junior Ruiz Garcia, intitulada "O PNPB e a Agricultura Familiar na Região Nordeste" (Instituto de Economia da Unicamp, dez. 2007).

[15] Cabe destacar que os incentivos fornecidos pela UE constituem isenções tributárias aos consumidores, de modo que seus efeitos só se fazem sentir no mercado doméstico,; ao passo que, os EUA oferecem subsídios aos produtores. Essa distinção tem alimentado debates internacionais sobre a possibilidade de um painel na Organização Mundial de Comércio, à medida que o mercado internacional dos biocombustíveis se consolida.

[16] Na década de 1990, os países que hoje constituem a UE investiram, aproximadamente, €100 milhões no Projeto de Demonstração de Biodiesel, programa composto por mais de 350 projetos de pesquisa dedicados à avaliação da qualidade do biodiesel produzido nas fronteiras européias.