

Os biocombustíveis da Região Sudeste

Geane Lima de Farias*
Ruan Cabral Botelho**

Resumo

Pesquisando em meios de comunicação e principalmente por meio da internet, pretendemos exaltar os principais biocombustíveis da Região Sudeste, visto que a demanda por esse tipo de energia está crescendo e com isso salienta o potencial da região.

Palavras-chaves: *Biocombustíveis. Região Sudeste. Biodiesel. Norte Fluminense. Cana-de-açúcar.*

Introdução

Hoje sabemos que o mundo passa por uma crise ambiental e energética, a crise ambiental começou com a Revolução Industrial quando se iniciou a poluição em grande escala, prelúdio para uma crise e revolução energética. A crise que se instaurou na maioria dos países industrializados porque o carvão estava acabando e era necessária uma outra fonte de energia para substituí-lo.

Com o advento da segunda revolução industrial, quando houve a descoberta do petróleo como fonte de energia e a invenção do motor a combustão, a demanda por combustível cresceu abruptamente, porque o automóvel foi inventado. Por isso, há uma grande procura por outros tipos de combustível, já que o petróleo é uma fonte de energia não renovável, que está sujeita à extinção.

A evolução tecnológica dos últimos anos mostra tendências para a adoção da transesterificação com metanol e etanol como processo principal para o uso em mistura com o diesel. Justifica-se pela possibilidade de sua introdução na frota atual de veículos automotivos, sem nenhuma modificação dos motores. A diversidade de matérias-primas, processos e usos é uma grande vantagem, mas cada caso precisa ser analisado de acordo com as suas especificidades. Não existem obstáculos técnicos ou normativos para o início da utilização de biocombustíveis em adição ao diesel, mas sua utilização implica disponibilidade de insumos, segurança no abastecimento, capacidade de abastecimento, capacidade de processamento pela indústria e integração final aos circuitos de distribuição.

Problemas causados pelo biocombustível

Os biocombustíveis são combustíveis derivados de plantas e inclui a biomassa queimada diretamente, principalmente o biodiesel a partir das oleaginosas. Os biocombustíveis têm sido propagadores e considerados erradamente como “neutros em carbono”, não contribuindo para o efeito de estufa da atmosfera; quando são queimados, o dióxido de carbono que as plantas absorvem quando se desenvolvem nos campos é devolvido à atmosfera. Ignoram-se assim 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 infraestruturas para transporte e distribuição. Os custos extras da energia e das emissões de carbono podem ser bastante significativos 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 as tendências atuais.

Os biocombustíveis são más notícias, em especial para os países pobres do Terceiro Mundo. As culturas energéticas ocupam terra valiosa que podia ser utilizada para cultivo de alimentos, e a segurança alimentar está se transformando numa questão escaldante. A produção mundial de cereais diminuiu em seis dos últimos sete anos, colocando as reservas ao mais baixo nível de há mais de trinta anos. O esgotamento crônico de aquíferos nos maiores celeiros mundiais, a seca e as temperaturas altas estão fazendo pagar o seu preço e prestes a prejudicar ainda mais a produção alimentar. As pressões sobre o solo feito pelas culturas alimentares e energéticas acelerarão certamente o desflorestamento e a extinção das espécies e, simultaneamente, provocarão aumentos nos preços dos alimentos em todo o mundo, atingindo mais fortemente os países mais pobres, com maiores carências alimentares.

* Técnica em Meio Ambiente pelo IF Fluminense, campus Campos-Guarus

** Técnico em Meio Ambiente pelo IF Fluminense, campus Campos-Guarus

O biocombustível x Produção alimentar

O preço dos alimentos que são desviados para os biocombustíveis aumenta. A procura de biocombustíveis transformou as culturas alimentares tradicionais em culturas “bioenergéticas”. Os alimentos e a energia entram agora em competição pela mesma “matéria-prima”, o que se traduz num aumento substancial dos preços dos alimentos, muito acima do preço do petróleo e do gás natural que normalmente entram na produção alimentar. Em 2006, cerca de 60 por cento do total do óleo de cozinha produzido na União Europeia (UE) destinou-se ao fabrico de biodiesel. O preço do óleo de cozinha subiu 45 por cento em 2005, e depois mais 30 por cento até atingir cerca de 800 dólares por tonelada. O gigante alimentar Unilever prevê aumento do preço por tonelada devido à procura adicional por biodiesel. Calcula-se que o custo adicional total do biodiesel para os fabricantes alimentares venha a aumentar.

Outra preocupação ambiental

As culturas energéticas esgotam os minerais do solo e reduzem a fertilidade do solo, especialmente em longo prazo, tornando o solo impróprio para as culturas alimentares. Os desperdícios do processamento de todos os biocombustíveis têm significativos impactos negativos no ambiente, que ainda precisam ser adequadamente avaliados e tidos em consideração. Embora alguns biodieseis possam ser mais limpos do que o diesel, há outros que não o são. A queima do bioetanol gera agentes mutagênicos e carcinogênicos e aumenta os níveis de ozônio na atmosfera.

Estudos indicam os males do efeito estufa e o uso de combustíveis de origem fóssil tem sido apontado como o principal responsável por isso. Melhorar as condições ambientais, sobretudo nos grandes centros metropolitanos, significa também melhorar a qualidade de vida da população e evitar gastos dos governos e dos cidadãos no combate aos males da poluição.

A Comunidade Europeia, os Estados Unidos e diversos outros países vêm estimulando a substituição do petróleo por combustíveis de fontes renováveis, incluindo principalmente o biodiesel, diante de sua expressiva capacidade de redução da emissão de poluentes e de diversos gases causadores do efeito estufa.

A atenção ao meio ambiente é uma das formas mais eficazes de projetar o nome de um país no cenário internacional, diante da visibilidade e da importância crescente do tema ambiental. Além disso, a produção de biodiesel possibilita pleitear financiamentos internacionais em condições

favorecidas, no mercado de créditos de carbono, sob o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), previsto no Protocolo de Quioto.

O ciclo energético

É bastante óbvio que os biocombustíveis atualmente têm origem em formas muito diferentes, em que a maioria não é neutra em carbono. Há a necessidade agora de um estudo transparente do ciclo de vida de energia e de emissões de carbono e de outros critérios de sustentabilidade que englobem os impactos sobre a saúde, o ambiente e o bem-estar social. Muita gente reclama um esquema de certificação obrigatória baseado em critérios claros de sustentabilidade que salvaguardem os ecossistemas florestais mais sensíveis assim como a fertilidade em longo prazo das nossas terras e do nosso solo. Esses critérios também deviam garantir a soberania alimentar (o direito à segurança no abastecimento dos alimentos preferidos pela população) e os correspondentes direitos à terra e ao trabalho para todos.



Figura 1 – Ciclo de vida do biocombustível

Os biocombustíveis existentes no país

- **Bioetanol:** etanol produzido a partir de biomassa e/ou da fração biodegradável de resíduos para utilização como biocombustível.
- **Biodiesel:** éster metílico produzido a partir de óleos vegetais ou animais, com qualidade de combustível para motores diesel, para utilização como biocombustível.
- **Biogás:** gás combustível produzido a partir

de biomassa e/ou da fração biodegradável de resíduos, que pode ser purificado até à qualidade do gás natural, para utilização como biocombustível, ou gás de madeira.

- **Biometanol:** metanol produzido a partir de biomassa para utilização como biocombustível.

Os biocombustíveis da Região Sudeste

Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, juntos, podem ser os líderes na produção de biodiesel no Brasil. Esses estados totalizam cerca de 22 usinas, entre unidades em curso de implementação ou já em funcionamento. Isso significa quase 30% do total dos projetos em andamento no país. Os biocombustíveis predominantes na Região Sudeste são extraídos da soja, o algodão, o girassol e a cana-de-açúcar.

Atlas do Biodiesel - Potencialidade brasileira para produção e consumo de combustíveis vegetais
 Biodiesel Atlas - Brazil's potential for production and consumption of vegetable fuel



Figura 2 – Atlas do biodiesel no Brasil

Como visto no mapa da anterior, percebemos que o Brasil tem forte potencial para a produção de biocombustível na Região Sudeste, em especial o estado de São Paulo tem uma variedade na agricultura a fim de produzir o biocombustível a partir da macaúba e da cana-de-açúcar. Já no estado de Minas Gerais, a exclusividade é da soja.

Tabela 1 - Participação da área colhida com cana-de-açúcar nos municípios da Região Norte Fluminense

Municípios da Região Norte Fluminense	Área colhida	Porcentagem
		Em relação ao total NF
Região Norte Fluminense	118.655	100,00
Campos dos Goytacazes	68.717	57,91
Carapebus	6.438	5,43
Cardoso Moreira	4.200	3,54
Quissamã	10.500	8,85
São Fidélis	2.600	2,19
São Francisco do Itabapoana	23.000	19,88
São João da Barra	3.200	2,70

Tabela 2 - Participação do PIB do setor agropecuário dos municípios da Região Norte Fluminense

Municípios	PIB (R\$10 ³)	Participação (%)
Região Norte Fluminense	204,37	100
Campos dos Goytacazes	135,114	66,11
Carapebus	5,565	2,72
Cardoso Moreira	2,640	1,29
Conceição de Macabu	6,686	3,27
Macaé	3,038	1,49
Quissamã	17,527	8,58
São Fidélis	7,615	3,73
São Francisco de Itapaboana	24,299	11,89
São João da Barra	1,893	0,93

Tabela 3 - Participação da área colhida com cana-de-açúcar nas regiões do estado do Rio de Janeiro

Regiões	Área colhida	Porcentagem em relação ao total
Metropolitana	277	0,23
Noroeste Fluminense	2.757	2,16
Norte Fluminense	118.655	93,00
Baixada litorânea	4.749	3,72
Médio Paraíba	881	0,69
Costa verde	249	0,10

Resultados

Foram mostrados nas tabelas anteriores alguns dados obtidos na pesquisa sobre o desenvolvimento de algumas cidades da Região Norte Fluminense em cultivo de cana-de-açúcar, a principal matéria-prima cultivada para a fabricação de biocombustível em nossa região.

Conclusão

Com os dados levantados por nossa pesquisa, esperamos poder contribuir para o futuro crescimento da Região Sudeste que a cada dia que passa cresce cada vez mais.

Esperamos ter evidenciado a importância que instituições, como o IFF, têm na capacitação de pessoas ou no desenvolvimento de tecnologias novas, para atender o crescimento da região e do Brasil.

Referências

BIOCOMBUSTIVEL. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/geografia/biocombustivel.htm>>. Acesso em: dez. 2010.

BIOCOMBUSTIVEIS de 2ª Geração: Caminhos e conceitos para aproveitamento da biomassa e resíduos urbanos. Disponível em: <http://www.uenf.br/Uenf/Pages/Reitoria/Informe/?modelo=1&cod_pag=428&id=1179348650&np=&tpl=1&grupo=ASCOM>

BIOCOMBUSTIVEIS. Disponível em: <<http://www.ambienteenergia.com.br/index.php/tag/biocombustiveis>>. Acesso em: dez. 2010.

BIOCOMBUSTIVEIS. Disponível em: <http://www.suapesquisa.com/o_que_e/biocombustiveis.htm>. Acesso em: dez. 2010.

BIOCOMBUSTÍVEIS. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/agencia/noticias/70330.html>>. Acesso em: dez. 2010.

BIOCOMBUSTIVEIS. Disponível em: <http://www.intertek-cb.com/brazil/portuguese/biocombustiveis.shtml>>. Acesso em: dez. 2010.

BIOCOMBUSTIVEL no Brasil. Disponível em: <<http://www.codevasf.gov.br/principal/promocao-e-divulgacao/biocombustivel-no-brasil>>. Acesso em: dez. 2010.

BIOCOMBUSTÍVEL. Disponível em: <<http://www.ipef.br/tecprodutos/biocombustivel.asp>>. Acesso em: dez. 2010.

BIODIESEL. Disponível em: <<http://www.biodieselparcerias.com.br/?gclid=ClqMsIPc2KUCFY5N2god5y-Ing>>. Acesso em: dez. 2010.

BRASIL oferece biocombustível como trunfo. Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com/noticias/biodiesel/brasil-oferece-biocombustivel-como-trunfo.htm>>. Acesso em: dez. 2010.

CASTRO NETO, Manoel. Região Sudeste concentra maior parte das usinas de biodiesel. Blog, postado em 27 out. 2006. Disponível em: <<http://brasilbio.blogspot.com/2006/10/regiao-sudeste-concentra-maior-parte-das.html>>. Acesso em: dez. 2010.

ECOLOGIA. Disponível em: <<http://www.biologo.com.br/ecologia/ecologia8.htm>>. Acesso em: dez. 2010.

http://www.amazon.com/dp/1453788085/ref=cm_sw_su_dp>. Acesso em: dez. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO. Disponível em: <<http://www.ibp.org.br/main.asp>>. Acesso em: dez. 2010.

PAINEL de informação em saúde ambiental e saúde do trabalhador. Disponível em: <<http://189.28.128.179:8080/pisast/saude-ambiental/informacoes-socioeconomicas/fundacao-sid>>. Acesso em: dez. 2010.

REGIÃO Sudeste concentra maior parte das usinas de biodiesel. 27 out. 2006. Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2006/10/27/27523-regiao-sudeste-concentra-maior-parte-das-usinas-de-biodiesel.html>>. Acesso em: dez. 2010.

REGIÃO Sudeste concentra maior parte das usinas de biodiesel. Portal do Agronegócio. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=11271>>. Acesso em: dez. 2010.

