

## 5

### Conclusões

É fato que o Biodiesel já é uma realidade no Brasil. A implementação do programa de Biodiesel no país, contribuirá para a redução das importações de óleo diesel, uma vez que, a partir de 2008, todo óleo diesel deverá ser comercializado com 2% de Biodiesel misturado (ANP,2005), totalizando um volume de aproximadamente 800.000 toneladas por ano.

A criação do “Selo Combustível Social” certamente promoverá a inclusão social dos pequenos agricultores, seja pela geração de emprego e renda como pela utilização de Biodiesel como combustível para geração de energia elétrica em comunidades isoladas.

Outros aspectos positivos do programa afetam a esfera ambiental. É comentado que a utilização do Biodiesel promoverá uma significativa diminuição de emissões de poluentes como monóxido de carbono, material particulado, enxofre e hidrocarbonetos, embora haja ligeiro aumento na emissão de óxido de nitrogênio.

O melhor aproveitamento regional agrícola por culturas tradicionais como a soja, a mamona, o dendê, o amendoim e o girassol ou mesmo das novas alternativas, como o pinhão manso, o nabo forrageiro, o pequi, o buriti, a macaúba entre outras, será uma difícil questão a ser resolvida, uma vez que o Brasil é um país tropical, com dimensões continentais.

Na Região Norte, a opção indicada pelo EMPRAPA é o cultivo da palma africana e o dendê e a produção descentralizada de biodiesel para abastecimento direto das comunidades isoladas, que produziriam a matéria-prima e efetuariam a produção do biodiesel, contribuindo assim para a redução da dependência em relação ao óleo diesel e contribuindo para a inclusão social dos habitantes destas áreas remotas.

No Nordeste, devido à conotação social dada ao programa, atualmente o foco de produção está centrado na mamona, dado pela resistência desta matéria-prima à seca, tornando-a uma das únicas alternativas rentáveis para as regiões árido e semi-árido do Nordeste.

Do ponto de vista das alternativas para o Biodiesel, a região Centro-Sul, apresenta grande potencial para a soja, o amendoim, o girassol e a própria mamona (com experiências de sucesso no Mato Grosso), sem falar de que

dispõe ainda de uma grande extensão de terras agricultáveis ainda livres, com maior regularidade climática.

A simulação termodinâmica utilizou balanços de massa e energia para descrever o comportamento teórico de um motor a combustão interna de grande porte operando com alguns óleos combustíveis e alguns tipos de Biodiesel. Os resultados recomendaram melhorias ou investimentos em maiores pátios de estocagem do consumidor, além de estudos mais específicos sobre transporte e logística do Biodiesel.

Como recomendações principais a novos estudos, esta dissertação pode apontar para os seguintes assuntos:

- Estudos sobre impacto no preço do Biodiesel, em decorrência da oferta de sub produtos (i.e., glicerina, etc) da produção de Biodiesel, no mercado.
- Estudos sobre o balanço energético do Biodiesel produzidos por matérias primas nacionais.
- Testes de motores diesel, operando com diferentes tipos de Biodiesel e diferentes concentrações.
- Aprimoramento do modelo matemático empregando a partir de dados empíricos adicionais obtidos com novos ensaios de motores operando com Biodiesel ou a partir do relaxamento de algumas hipóteses simplificadoras, substituídas por decisões mais precisas de alguns processos reinantes em um motor diesel.

Este trabalho tentou reunir aspectos positivos e negativos sobre a utilização de Biodiesel como combustível. O texto discorreu sobre assuntos técnicos, ambientais e sociais. Todos estes quesitos devem ser levados em consideração ao se decidir sobre a implementação, fato este pouco explorado no Brasil, ainda mais por fontes politicamente neutras. Foi objetivo do presente trabalho reunir e compilar as questões citadas relativas ao Biodiesel, contribuindo para uma avaliação isenta e imparcial sobre a continuidade do programa de Biodiesel no Brasil.