1 Introdução

Devido à crescente preocupação ambiental e dependência de combustíveis fósseis, diversos países têm buscado alternativas menos poluentes e renováveis para suprir as suas necessidades energéticas. Em função disso, o desenvolvimento deste tipo de combustíveis vem evoluindo rapidamente, embora alguns deles ainda sejam menos viáveis e lucrativos que os combustíveis fósseis. Uma destas alternativas é o Biodiesel, obtido a partir do uso de óleos vegetais. A implementação de um programa energético levando-se em conta o aproveitamento dos óleos vegetais abre oportunidades para grandes benefícios sociais decorrentes da valorização do campo e da promoção do trabalhador rural, além das demandas por mão de obra qualificada para o processamento e, em muitos casos, beneficiamento dos óleos vegetais.

A importância do Biodiesel para o Brasil deve-se a diversos motivos. Primeiramente, por se tratar de uma alternativa para a diminuição da dependência dos derivados de petróleo, ajudando a diversificar a matriz energética brasileira. Segundo, por ser um componente obrigatório no curto/médio prazo na composição do óleo diesel comercializado no território nacional. A criação de um novo mercado para as oleaginosas, possibilitando a geração de novos empregos em regiões carentes do país e aumentando seu valor agregado com a sua transformação em Biodiesel também é um grande motivador do desenvolvimento do Biodiesel, além de proporcionar uma perspectiva de redução da emissão de poluentes e uma alternativa para exportação de créditos de carbono relativos ao Protocolo de Kyoto (LEIRAS, 2006).

A literatura sobre a análise de projetos de Biodiesel é escassa, e aborda o problema principalmente sob a ótica do custo de produção do Biodiesel. LEIRAS (2006) e BARROS (2006) analisam a viabilidade econômico-financeira da implantação de indústrias de Biodiesel considerando o processo completo, desde o plantio e produção do insumo até a venda do óleo combustível e seus subprodutos, sob o enfoque de custos de produção. Nenhum destes trabalhos, no entanto,

projeta fluxos de caixa considerando as inúmeras flexibilidades gerenciais que este tipo de projeto apresenta, tanto em relação à escolha do insumo a ser utilizado, visto que o Biodiesel pode ser produzido a partir de diferentes oleaginosas, quanto do produto final (óleo vegetal ou Biodiesel). Neste trabalho avaliaram-se se as flexibilidades existentes no início do processo produtivo e nos produtos finais gerados (óleo vegetal ou Biodiesel), dada a possibilidade de escolha do insumo a ser utilizado (no caso, soja, mamona ou algodão), possuem valor. Considerou-se que o projeto será implantando na Região Nordeste do país (Bahia), visto que esta região apresenta solo propício para a cultura de ambas as oleaginosas e concentra cerca de 80% da produção de mamona do país. Outra vantagem é que a instalação da planta de processamento perto da área de produção reduz os custos de transporte.

Esta dissertação está estruturada da seguinte forma. No Capítulo 2 foi feita uma breve revisão da Literatura de Opções Reais e suas aplicações mais recentes. Neste mesmo capítulo, introduziu-se o referencial teórico, com algumas definições básicas e equações relativas aos processos estocásticos utilizados para a modelagem de preços dos insumos de produção do Biodiesel. Em seguida, no Capítulo 3, abordou-se o caso do Biodiesel, incluindo aspectos de sua inserção na economia brasileira, sua participação na economia mundial e detalhes de seu processo produtivo. No Capítulo 4 foi apresentada a metodologia de coleta de dados do estudo desenvolvido. Em seguida, no Capítulo 5, aplicou-se a Teoria de Opções reais a uma Usina de Biodiesel fictícia. Neste Capítulo é apresentada a Metodologia do processo produtivo do Biodiesel e são mostrados os resultados da aplicação da Teoria de Opções Reais a essa Usina específica, no cálculo do valor agregado pela flexibilidade de escolha dos *inputs* (soja, mamona ou algodão) e venda dos *outputs* (farelos, óleos e o Biodiesel). No Capítulo 6 foram apresentadas as conclusões, limitações e sugestões para estudos futuros.