1

Introdução

A revolução industrial que ocorreu na Inglaterra na segunda metade do século XVIII marcou a passagem do modo de produção feudalista para o modo de produção capitalista. Uma das principais características deste novo modo de produção, além da especialização do trabalhador (que deixou de ser dono dos meios de produção) foi a substituição do vapor, como fonte de energia, pela eletricidade e pelos derivados do petróleo. Com isso iniciou-se uma nova era, provocando grandes transformações sociais, econômicas e políticas, marcando o início da utilização em todo o mundo, do petróleo como fonte de energia.

O petróleo pode ser considerado uma das fontes de energia mais importante do mundo, e o fato de estar distribuído de forma desigual e ser uma riqueza não renovável, fizeram com que ele se tornasse um importante instrumento político entre os países.

Um ponto de grande importância é a renda gerada pela exploração e produção do petróleo e a sua forma de taxação, pois através desta que é feita a distribuição da renda gerada entre as diferentes esferas do governo (federal, estadual e municipal) e os agentes particulares (os chamados investidores particulares).

A motivação de fazer um estudo dos regimes de taxação sobre o petróleo se relaciona à grande discussão que vem ocorrendo no país, desde os anos de 2007 e 2008 após as descobertas do Pré-sal, acerca de qual regime de taxação a adotar. O Brasil até o ano de 2007 adotava o regime de concessão. Com a descoberta das gigantescas reservas do Pré-Sal o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), através da resolução nº 6 de 2007 determinou que a Agência Nacional do Petróleo (ANP) excluísse da nona rodada de licitações os blocos da área do Pré-sal (41 blocos foram excluídos) para que fosse decidido qual regime de taxação adotar sobre essa área. O debate gira em torno de fato de que quando o regime de concessão foi adotado no país o preço médio do petróleo estava em U\$ 19, 00 o barril e atualmente o preço é cerca de U\$ 100,00 o barril. Com as descobertas do

Pré-sal, o total de reservas do país praticamente dobrou (somente os campos de Lula, Iara e Baleia Azul representam aproximadamente reservas da ordem de 9,5 a 14 bilhões de barris recuperáveis). Ou seja, diante desse novo cenário o regime de concessão continua sendo o mais adequado?

Um projeto de lei enviado pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva (Lula) em 2009 propôs a adoção do regime de partilha de produção, no qual a Petrobras seria a operadora de todos os campos, podendo a União empregar exclusivamente a Petrobras ou realizar licitações com livre participação das empresas. Nas áreas licitadas é assegurada uma participação mínima de 30% a Petrobras, podendo a estatal aumentar este percentual caso participe das licitações. Em 2010 o presidente Lula sancionou a lei enviada em 2009, e atualmente o Brasil está configurando quais serão as regras adotadas no regime de partilha.

Levando em conta este cenário de discussão e definição das regras que serão adotadas no regime de partilha, este trabalho tem como objetivo contribuir para o debate fazendo uma comparação entre as diferentes formas de taxaço do petróleo, concessão ou partilha, em um campo com um grande volume recuperável de petróleo. O estudo será feito para o campo de Lula, porque ele apresenta um dos maiores volumes recuperáveis de petróleo na área do Pré-Sal. Para tal é identificado qual regime (concessão ou partilha) possui as características que um regime deve possuir para ser considerado eficiente, simplicidade e neutralidade. Faz-se, também, um estudo sobre como a renda gerada é distribuída entre o Governo e os investidores particulares, e o risco que ambas as partes correm nesses regimes.

Embora alguns trabalhos comparando regimes de taxaço já tenham sido realizados, a inovação desta tese reside no fato de identificar se existe uma relação direta entre risco, simplicidade e distribuição de renda e os regimes de taxaço. Ou seja, verificar se um regime de concessão promove uma distribuição de renda mais equitativa ou se um regime de partilha representa um maior ou menor risco para o governo.

Uma análise complementar é feita utilizando a teoria das Opções Reais (OR) que, por capturar a flexibilidade gerencial, é considerada um complemento da análise clássica. No caso do investimento em um campo de petróleo se o investidor particular identificar que o campo é inviável economicamente, ele possui a opção de adiar o investimento (durante cinco anos). No estudo são

calculados os valores da opção de adiar o investimento para os dois regimes de taxaço, e identificado como as características de um regime afetem o valor da opção e se podem fazer com que esta não seja exercida. O estudo é inédito por calcular, analisar e comparar os efeitos da opção em dois regimes de taxaço distintos.

Neste estudo serão levados em consideração dois volumes recuperáveis de petróleo (um bilhão e quatro bilhões de barris de petróleo recuperáveis), com a finalidade de verificar se um volume menor de produção pode tornar um regime de taxaço mais vantajoso do que outro. Serão considerados dois valores de média de longo prazo, o primeiro valor fornecido pelo modelo e o outro valor usado para verificar como uma média de longo prazo afeta a viabilidade econômica dos campos em estudo.

A metodologia empregada utiliza o processo estocástico do Movimento de Reversão a Média (MRM) para prever o preço do petróleo, a Simulação de Monte Carlo, as técnicas de finanças corporativas no cálculo da distribuição da renda e do valor presente líquido do campo, a metodologia do *Value at Risk* (VAR) e medidas estatísticas, como coeficiente de variação e desvio-padrão, para estimar o risco que os agentes correm. A teoria das Opções Reais é empregada no cálculo do valor da opção de adiar o investimento nos dois regimes.

A tese encontra-se dividida em seis capítulos. No capítulo dois contém uma revisão bibliográfica com os principais trabalhos sobre o tema apresentados e suas conclusões. O capítulo três apresenta o estado da arte no Brasil, demonstrando que atualmente o país está decidindo quais vão ser as características do novo regime de taxaço adotado. Com isso a importância do estudo feito nesta tese é ressaltada.

No capítulo quatro é feito um resumo da evolução do petróleo no Brasil, e da origem do pré-sal. Em seguida no capítulo cinco são discutidas quais as principais funções que um regime de taxaço sobre recursos não renováveis (no caso o petróleo) deve possuir, e são apresentados os principais regimes de taxaço do petróleo existentes no mundo: concessão e de partilha.

No capítulo seis é feito um resumo do processo estocástico utilizado para simular o preço do petróleo (Movimento de Reversão à Média).

Em seguida no capítulo sete são apresentadas as características do regime de concessão vigente na Austrália, na Noruega e no Brasil (até 2010), e as

características do regime de partilha vigente na Indonésia. Para cada país é calculado o Valor Presente Líquido do campo, a remuneração total gerada para o Governo, o risco do investidor particular e do Governo, por fim verifica-se em qual regime de taxaço a distribuição da renda pode ser considerada mais equitativa e em qual regime os agentes e o governo correm um risco menor. Para reforçar as conclusões do trabalho são recalculados os dados acima considerando-se novas regras para os regimes da Noruega, Brasil e Indonésia.

No capítulo oito é calculado o valor da opção de adiar o investimento para dois regimes: Brasil e Indonésia. Também é feita uma análise comparando em qual país a opção possui um valor maior e como as fases de *profit oil* e *cost oil* afetam o exercício da opção.

No capítulo nove são apresentadas as conclusões sobre qual regime pode ser considerado mais eficiente em relação às características: simplicidade e neutralidade, são apresentados os riscos que os agentes correm em ambos os regimes e o valor das opções. Por fim são feitas sugestões para trabalhos futuros que possam enriquecer e contribuir para o debate em pauta no país.