

Introdução

O consumo de energia é uma das grandes preocupações da sociedade. Com o aumento desse consumo no mundo, países vêm buscando alternativas para o suprimento dessa demanda. Devido às perspectivas de esgotamento das reservas de combustíveis fósseis e à elevação do preço do petróleo em decorrência de dificuldades entre países, a energia elétrica proveniente dessa *commodity* se torna cada vez mais complexa e cara. Assim sendo, a matriz energética mundial aposta a cada dia em fontes alternativas de energia renováveis, abrindo um novo espaço especialmente para a energia eólica.

Por ser uma energia limpa, renovável e abundante, a energia eólica vem traçando horizontes de grandes perspectivas em alguns países, especialmente no Brasil, e atraindo, a cada dia, mais investidores. A partir de experiências positivas de países como Inglaterra, Alemanha e França, esse tipo de energia alternativa ingressa no Brasil. Com a “crise do apagão”, ocorrida em 2001, o governo brasileiro busca encontrar soluções para sanar a expectativa de demanda de energia elétrica em períodos de seca. Em meio a essa busca e através de estudos realizados pela ANEEL, encontraram-se, no Brasil, condições de vento extremamente favoráveis, principalmente nas regiões Nordeste e Sul do país, favorecendo assim a implantação de Parques Eólicos. Com isso, o Governo Federal cria o Proinfa (Programa de Incentivo a Fontes Renováveis), que procura estimular os empreendedores a investir em fontes de energia alternativas, garantindo ao investidor a compra da energia produzida ao ganhador do leilão (ACR).

Ao vender a energia eólica no Ambiente de Contratação Regulado, o investidor, além de garantir a compra da energia, também possui a vantagem de financiamento do investimento e um contrato de longo prazo (20 anos). Porém, para ser o ganhador, o empreendedor deve ofertar um “menor preço” no leilão.

Sendo assim, esse tipo de contratação de energia faz com que o investidor possa escolher o melhor momento para ofertar. Caso o empreendedor identifique

que o investimento imediato no Parque Eólico não seja viável, é possível se candidatar a um próximo leilão.

Como o investimento em um Parque Eólico é irreversível, analisar a implantação através do Método tradicional do VPL (Valor Presente Líquido) seria um erro, pois essa metodologia possui a premissa de decisão do tipo “agora ou nunca”. Ao analisar um projeto apenas pelo VPL, não é possível levar em consideração uma opção de espera (*timing*). Ao desconsiderar as possíveis incertezas do investimento e as informações futuras, o projeto será valorado de forma falha. Desse modo, o projeto deve ser analisado através da Teoria de Opções Reais.

Ao analisar o investimento como uma opção, o investidor possui o direito, mas não a obrigação de investir no projeto na data estipulada. Caso o comprador da opção invista no projeto, o mesmo paga o preço de exercício, investimento inicial, o qual é irreversível. Apesar da irreversibilidade do investimento, no exercício do projeto, é possível aguardar por novas informações de mercado e esperar para exercer a opção. Essa espera pode ser lucrativa, agregando valor ao projeto, pois a incerteza faz com que seja possível projetar, em situações favoráveis, uma futura expansão do projeto ou, em situações desfavoráveis, que seja possível diminuir ou evitar futuros prejuízos, introduzindo, assim, flexibilidade ao investimento. Isso só é possível ao analisar o investimento pelo Método de Opções Reais.

1.1

Problema

Apesar das experiências de outros países serem positivas, será que o Brasil continuará com a política de incentivo? A energia eólica é nova na matriz energética brasileira e poucos leilões foram realizados para esse tipo de energia. O comportamento do preço da energia eólica tem demonstrado superioridade, porém, mediante a crise mundial e a falta de demanda das empresas de aerogeradores, fez do Brasil um promissor investidor desse tipo de energia em pouquíssimo tempo. Sendo assim, qual o melhor momento para investir em Parques Eólicos?

1.2

Objetivo

Com isso, o objetivo deste estudo é encontrar o momento ótimo de investir em um Parque Eólico através da Teoria de Opções Reais. Ao acrescentar flexibilidade gerencial ao investimento (opção de espera), o projeto, mesmo sendo inviável (VPL negativo), pode ser postergado e aguardar por informações futuras, viabilizando o investimento.

1.3

Estrutura da Dissertação

A presente dissertação foi estruturada da seguinte forma:

No Capítulo 2, será apresentado um breve histórico da energia eólica no mundo, além de características técnicas, tais como: comportamento do vento e tipo de aerogeradores. Serão ressaltados também os mercados mundial e brasileiro da energia eólica e suas políticas de incentivos.

No Capítulo 3, serão abordadas a teoria tradicional do VPL e as críticas a esse método. Também neste mesmo capítulo, serão apresentados a Teoria de Opções Reais e os tipos de opções, essencialmente a de espera. Além das opções, os processos estocásticos envolvidos no estudo também serão comentados. Os diferentes tipos de métodos de avaliação, como *Contingent Claims*, Binomial e Simulação de Monte Carlo, serão discutidos.

No Capítulo 4, serão apresentados os resultados da análise econômica do Parque Eólico. No primeiro momento, através de um método contínuo ou *Contingent Claims* e em um segundo momento em tempo discreto através do Método Binomial. Em ambos os casos, será valorado como uma opção de espera.

No Capítulo 5, serão apresentadas as devidas conclusões sobre a análise do resultado e futura proposta de estudo.