

2 Revisão Bibliográfica

Fisher em 1907 foi um dos precursores dos métodos de avaliação econômica de investimento, suas técnicas baseiam-se no cálculo de fluxo de caixa descontado para um ambiente de certeza, ou seja, a taxa de desconto do fluxo de caixa representava apenas o valor do dinheiro no tempo. Foi somente nos anos 60 que os modelos foram adaptados para um ambiente de incerteza, a taxa de desconto foi feito um acréscimo chamado de “ajusto ao risco”. Entre 1964/65 surgiu o modelo chamado de “*Capital Asset Pricing Model*” (CAPM), através do qual foram introduzidos termos como risco diversificável e risco não diversificável.

O grande avanço na avaliação de opções foi feito no início da década de 1970 por Fisher Black, Myron Scholes e Robert Merton, que com seu importante trabalho no sentido de avaliar as opções financeiras deram o início a uma centena de artigos teóricos e empíricos nessa área.

O professor Stewart C. Myers, em 1977, caracterizou as oportunidades de investimento das firmas em ativos reais (ex.: projetos de investimento) como sendo análogas a opções de compra sobre esses ativos reais. Assim, a teoria das Opções Reais (OR) reconhece e valoriza o fato de que as firmas têm o direito, mas não a obrigação, de investir I num projeto que vale V . O brasileiro Tourinho (1979) foi o primeiro a aplicar as idéias da teoria das opções para valorar reservas de recursos naturais.

A **Petrobras** já aplicou a análise de investimentos usando a teoria das Opções Reais em vários projetos, a seguir serão dados alguns exemplos:

- ✚ Projeto do Campo de Marlim em 1998, neste projeto procurava-se um desenho de remuneração do risco em que a Petrobrás mantivesse a flexibilidade na alocação ótima de recursos, e assim os investidores não elevassem seus custos – conforme tese de doutorado de Marco Antonio Dias.
- ✚ No debate público, que ocorreu em 1999, sobre o tempo do período exploratório Dias e Rocha (1998) publicaram um artigo de OR

sugerindo a dilatação do prazo - conforme tese de doutorado de Marco Antonio Dias.

- ✚ Um outro caso público de OR envolvendo a Petrobras e a ANP foi relativo à tarifa de gás do gasoduto Bolívia-Brasil (Gasbol) em 2000 e 2001 - conforme tese de doutorado de Marco Antonio Dias.

Em 2006, o projeto GTL é um caso que está sendo avaliado por OR, no qual serão examinadas as diversas flexibilidades na utilização de matérias primas e fabricação dos produtos finais. A flexibilidade cria opções e conseqüentemente aumenta o valor do projeto “sem flexibilidade” analisado com a metodologia clássica do Valor Presente Líquido (VPL).