

Julho 2010



## Visão geral

OPTVALUE é uma ferramenta de análise econômico-financeira de projetos de geração que permite: (i) calcular o preço de energia para contratos por quantidade ou disponibilidade associados a uma taxa interna de retorno (TIR) compatível com risco do empreendimento, (ii) calcular a TIR para um preço de contrato especificado e (iii) calcular o investimento médio para que o projeto tenha uma TIR especificada, dado um preço de contrato.

As principais tecnologias de geração podem ser avaliadas pelo modelo, que ainda possibilita a cenarização dos investimentos, atrasos na entrada em operação, reduções de receita dos contratos, taxa de cambio, risco hidrológico e produção eólica.

A avaliação é feita por simulação e os resultados são distribuições de probabilidade da TIR, permitindo análises dos riscos de cada tecnologia e cenários especificados.

O modelo tem os seguintes dados de entrada:

- Tipo de usina, número de UG's, suas respectivas datas de entrada em operação e potências.
- Vida útil do empreendimento, duração e tipo do contrato.
- Custos de O&M fixos e variáveis, de combustível e limites de flexibilidade e take-or-pay.
- Cenários de preços spot futuros.
- Cronograma de investimentos agregado ou independente para cada conta que compõe o orçamento e CAPEX de manutenção.
- Esquemas de financiamento SAC, PRICE e BNDES.
- Impostos e encargos setoriais

Como saída o OPTVALUE fornece:

- Garantia física, COP e CEC para empreendimentos térmicos
- (i) Preço de energia (ICB) para uma dada TIR média ou a nível de VaR, (ii) TIR para um preço de contrato especificado e (iii) investimento médio para uma TIR e preço especificados.
- Anuidade para o investidor (contratos por disponibilidade), associado a uma TIR e a um índice de custo benefício (equivalente a receita fixa a ser ofertada nos leilões de energia).
- Distribuição de probabilidade acumulada da TIR e do VPL.

- Gráfico de preço de energia x montante de contratação.
- Montante ótimo de contratação para projetos hidráulicos.
- Decomposição do preço de contrato em: Investimento, Impostos, Encargos, O&M, Combustível, TUOS, etc.;
- Demonstrativos Financeiros: Fluxo de Caixa da Empresa, Fluxo de Caixa do Acionista, Demonstração dos Resultados, Balanço Patrimonial e Fluxo de Dividendos.
- Gráficos de séries temporais associados ao despacho da usina, energia alocada, surplus, receitas MRE, compras e vendas na CCEE, fluxo de caixa para o acionista, etc.

### **Modelagem do Sistema Brasileiro**

O OPTVALUE é compatível com todas as regras de mercado do Sistema Elétrico Brasileiro ao permitir a importação direta dos resultados da simulação das regras algébricas da CCEE pelo modelo SCE da PSR como a consideração da energia alocada às usinas hidráulicas, excedentes financeiros, receitas e despesas de MRE, etc. Com relação aos projetos eólicos são consideradas todas as regras de penalização do leilão de reserva. Além disso, o programa leva também em consideração os encargos do Setor Elétrico Brasileiro (TUST, TUSD, taxa de fiscalização ANEEL, compensação financeira pelo uso de recursos hídricos, etc.), aspectos tributários do Brasil (PIS & Cofins, imposto de renda, regras de depreciação, etc.), e esquemas de financiamento do BNDES.

### **Usos atuais do OPTVALUE**

O modelo OPTVALUE tem sido utilizado para calcular o preço de energia de novos empreendimentos de geração, auxiliando os investidores na tomada de decisão em leilões e em suas decisões de alocação de capital. Outras aplicações do modelo são as análises dos fatores e prêmios de risco de cada tecnologia.