



Aluno: Hugo Tamoto, Orientador: Prof. Dr. Saul B. Suslick
 hugotamoto@gmail.com, suslick@ige.unicamp.br

MONTAGEM DE PORTFÓLIOS DE PROJETOS DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO UTILIZANDO A TEORIA DA UTILIDADE.

Instituto de Geociências (IG)
 Laboratório de Análises Geoeconômicas de Recursos Minerais – LAGE
 CNPq/PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica



PALAVRAS-CHAVE: Teoria da Utilidade – Portfólios – Exploração de Petróleo.

OBJETIVOS

A proposta desse trabalho é desenvolver metodologias de análise de carteiras de projetos, permitindo incorporar as incertezas oriundas dos projetos de exploração de Petróleo. Para estimar os níveis de aversão ao risco e a seleção dos projetos nos portfólios serão utilizados os modelos de utilidade.

METODOLOGIA

- Estudo dos modelos de utilidade para determinação dos níveis de aversão ao risco existente;
- Construção dos portfólios sob diversos tipos de restrições existentes nos projetos de E&P, integração das incertezas geológicas com as econômicas na etapa de exploração de petróleo;
- Uso de algoritmos disponíveis no LAGE além macros do programa Excel® (macrosExcel®) para a construção e análise dos Portfólios.
- Otimizações de acordo com o método de aversão ao risco de Cozzolino e o Hiperbólico (Hyperbolic Risk Aversion)

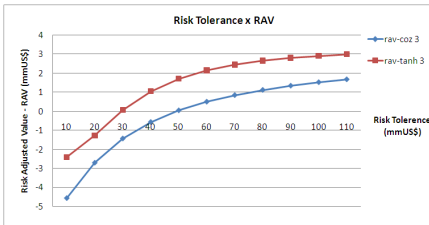
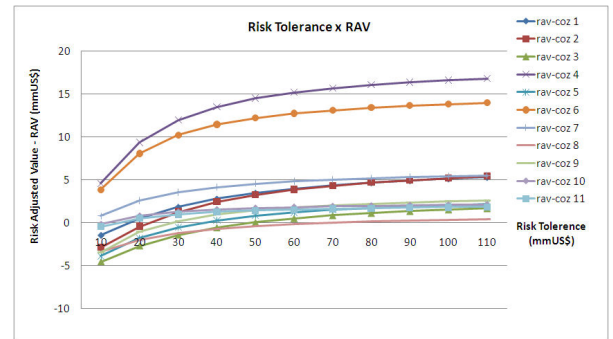
Indicadores de Aversão ao Risco

- Seleção de uma amostra de projetos de E&P;
- Seleção de um conjunto de indicadores de aversão ao risco utilizados pelas empresas;
- Aplicação da teoria da utilidade na seleção dos portfólios desejados (Cozzolino e Hiperbólico)

RESULTADOS E DISCUSSÕES - Os resultados da pesquisa indicam ótimos resultados na seleção mais eficiente dos projetos e na identificação dos indicadores de aversão ao risco e na construção dos portfólios, usando tanto o modelo de Cozzolino quanto o modelo Hiperbólico.

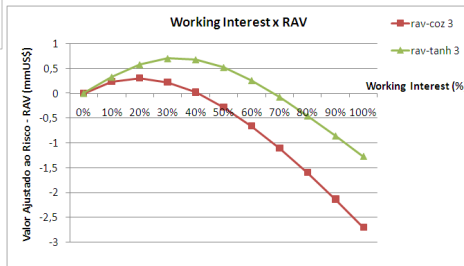
CONCLUSÕES - O uso contínuo dos procedimentos de seleção e otimização de portfólios (bem como os indicadores de aversão ao risco) permite aumentar a probabilidade da corporação sempre se ajustar as suas metas e aos objetivos.

AGRADECIMENTOS: CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.



$$RAV = -c * \ln \left[1 + pf \tanh \left(W * \frac{VPL2}{c} \right) - ps \tanh \left(W * \frac{VPL1}{c} \right) \right]$$

$$RAV = W \left[\left(ps * \frac{VPL1}{c} * e^{-W * \frac{VPL1}{c}} \right) + \left(pf * \frac{VPL2}{c} * e^{-W * \frac{VPL2}{c}} \right) \right]$$



$$RAV = \frac{W \left[\left(ps * \frac{VPL1}{c} * e^{-W * \frac{VPL1}{c}} \right) + \left(pf * \frac{VPL2}{c} * e^{-W * \frac{VPL2}{c}} \right) \right]}{\ln \left[\left(ps * e^{-W * \frac{VPL1}{c}} + pf * e^{-W * \frac{VPL2}{c}} \right) \right]}$$

$$RAV(\max) = VPL1 * W_{\max} - c * \ln \left(1 + \frac{VPL1}{VPL2} \right)$$

