

## **Tecnologias validadas em bancada ou em avaliação em unidade experimental:**

- **Modelagem de Células de Escorregamento Gravitacionais**
  - Está em desenvolvimento um novo modelo geológico-estrutural consistente para as bacias de Barreirinhas e Pará-Maranhão, a partir da integração de vários métodos (restauração estrutural de seções geológicas, modelagens física, numérica e de sistemas petrolíferos, geologia de campo), para compreender a natureza de seus sistemas petrolíferos e, conseqüentemente, diminuir o risco exploratório.
  - Foi realizada a modelagem física em laboratório da Università degli Studi di Parma (Itália), além de seis experimentos físicos para simular feições e processos geológicos observados na natureza. Também realizou-se a modelagem numérica, que apresentou boa correlação com os modelos físicos.
  - Foram ainda executados trabalhos de campo no Maranhão, onde foram coletados dados geológicos-estruturais dos afloramentos de rochas do embasamento e depósitos sedimentares correlatos aos que preenchem as bacias off-shore.
  - Até dezembro/2007, será feita uma nova etapa de modelagem de sistemas petrolíferos das bacias, para simular a geração e migração de petróleo.
  
- **Protótipo de software 3D para analisar a evolução estrutural de uma bacia**
  - O protótipo de um software 3D permite uma análise mais adequada da evolução estrutural de uma bacia, especialmente em áreas de rochas cuja movimentação estrutural não ocorreu em uma direção preferencial bem definida.
  - O protótipo do software, chamado de Programa de Balanceamento Geológico RECON 3D, foi testado em modelos

teóricos, em que se realizou a restauração de blocos ao longo de um plano de falha. Era necessário que este novo programa fosse compatível ao simulador de bacias SimBR, também desenvolvido pelo Cenpes.

- O novo RECON 3D visa suprir tais demandas.
  
- **Biopetro - Caracterização de processos biogeoquímicos em acumulação de petróleo**
  - Caracterização da intensidade da biodegradação de petróleos com base em biomarcadores neutros e ácidos;
  - Detecção e identificação de grupos microbianos degradadores de petróleo através de PCR (Polymerase Chain Reaction) quantitativo;
  - Cultivo de microorganismos aeróbicos e anaeróbicos sob condições diversas;
  - Isolamento de microorganismos e teste de suas atuações nos processos de biodegradação.