



“O Grupo UNISIM vem gradativamente crescendo e expandindo as áreas de pesquisa e isto requer uma constante atualização dos mecanismos de transferência de conhecimento.”

#### Interesses Especiais:

[UNISIM](#)

[Publicações UNISIM](#)

[Portal de Simulação e Gerenciamento de Reservatórios](#)

[UNIPAR](#)

[STEP](#)

[Edições Anteriores](#)

#### Links:

[Unicamp](#)

[Cepetro](#)

[Dep. Eng. Petróleo](#)

[Fac. Eng. Mecânica](#)

[Ciências e Eng. de Petróleo](#)

#### Pós-Graduação:

Ciências e Engenharia de Petróleo: interessados em Mestrado e Doutorado na área de Simulação e Gerenciamento de Reservatórios de Petróleo [cliquem aqui](#).

## Mecanismos de Transferência de Conhecimento

*Antônio Alberto de Souza dos Santos*

### Introdução

Mecanismos de transferência de conhecimento são necessários para promover a disseminação de informações geradas pelos participantes da comunidade científica, além de facilitar a absorção deste conhecimento por parte dos outros membros.

Dentre os principais mecanismos de transferência de conhecimento do UNISIM podemos citar:

- Página do UNISIM;
- Portal de Simulação e Gerenciamento de Reservatórios (PSGR);
- Programas UNIPAR, MERO, entre outros;
- Publicação UNISIM ON-LINE;
- Cursos;
- Workshops.

### Página do UNISIM

A página do UNISIM contém diversas informações sobre o Grupo. Atualmente contém artigos, dissertações, teses e artigos UNISIM ON-LINE.

Outras informações poderão ser obtidas em: <http://www.unisim.dep.fem.unicamp.br>.

### Portal de Simulação e Gerenciamento de Reservatórios (PSGR)

O Portal de Simulação e Gerenciamento de Reservatórios (PSGR) visa disponibilizar informações atualizadas sobre a área de simulação e gerenciamento de reservatórios de petróleo e áreas correlatas, tais como: caracterização, desenvolvimento e gerenciamento de reservatórios, integração com facilidades de produção de petróleo, avaliação técnico-econômica de reservatório, análise de decisão de projetos de E&P usando simulação, entre outras.

A proposta é facilitar o armazenamento e distribuição de informações coletadas pertinentes à área de simulação e gerenciamento de reservatórios, bem como prover controle de acesso disponibilizando informações certas, no momento certo, e para as pessoas certas.

O PSGR conta com várias seções sendo que a mais importante é sem dúvida a seção “Repositório”, onde podem ser encontrados artigos, teses, dissertações, estudos, manuais e as mais diversas publicações no âmbito da simulação e gerenciamento de reservatórios. Neste repositório há “documentos públicos”, de domínio geral, e “documentos restritos”, específicos para determinado público alvo. O PSGR conta hoje com quase 500 publicações no repositório, aproximadamente 100 usuários registrados, e com as seguintes linhas de pesquisa:

- Ajuste de Histórico;
- Análise de Risco;
- Análise Econômica e de Decisão;
- Campos Inteligentes;
- Campos Maduros;
- Caracterização de Reservatórios;
- Desenvolvimento de Software;
- Estratégia de Produção;
- Gerenciamento de Água;
- Injeção Acima da Pressão de Fratura

- Integração com Sísmica 4D;
- Integração de Ajuste de Histórico com Análise de Incertezas;
- Linhas de Fluxo;
- Metamodelos;
- Modelagem de Poço;
- Óleos Pesados;
- Otimização em Tempo Real;
- Planejamento Experimental;
- Poços Horizontais;
- Reservatórios de Gás;
- Reservatórios Fraturados;
- Simulação de Campos de Gás;
- Simulação Térmica e Composicional;
- Técnicas de Inteligência Artificial;
- Técnicas de Otimização;
- Técnicas Numéricas de Simulação;
- Transferência de Escala;

Mais informações podem ser encontradas em: <http://psgr.dep.fem.unicamp.br>.

### Programa UNIPAR

O UNIPAR é um programa desenvolvido pelo Grupo UNISIM, em parceria com a Petrobras, cujo objetivo é fornecer ao engenheiro de reservatórios de petróleo uma ferramenta que o auxilie na tomada de decisões e que seja útil na automatização de algumas tarefas que utilizam a simulação numérica de reservatórios.

A versão atual do UNIPAR (versão 5.0) conta com quatro módulos:

- MAI – Módulo de Análise de Incertezas e Risco: aborda a análise de risco por meio da quantificação do impacto de incertezas geológicas na avaliação técnico-econômica de reservatórios de petróleo;
- MEC – Módulo de Cálculo Econômico: é o módulo responsável pela análise econômica dos resultados simulados de um determinado modelo de reservatório;
- MPS – Módulo de Distribuição de Simulações: este módulo executa e gerencia diversas execuções de simuladores, podendo utilizar tanto o programa de gerenciamento de recursos LSF, da empresa Platform, quanto o programa de paralelização PVM (Parallel Virtual Machine);
- MRI – Módulo de Redução de Incertezas: tem como objetivo quantificar o afastamento entre as curvas geradas por uma análise de incertezas (provenientes de uma execução do MAI) e dados observados, obtidos de um arquivo de histórico.

Dentre as últimas atualizações do UNIPAR podemos citar:

- Desenvolvimento do MRI;
- Desenvolvimento de versão atualizada do MEC;
- Desenvolvimento do MPS-LSF (interface com LSF);



Grupo de Pesquisa em Simulação e Gerenciamento de Reservatórios

Depto Eng. Petróleo  
Fac. Eng. Mecânica  
Univ. Estadual de Campinas  
Campinas, SP

Tel: 55-19-3521-3359  
Fax: 55-19-3289-4999

[unisim@dep.fem.unicamp.br](mailto:unisim@dep.fem.unicamp.br)

*"Futuramente serão disponibilizadas novas ferramentas visando facilitar e auxiliar as atividades diárias dos engenheiros e pesquisadores que atuam na área de simulação e gerenciamento de reservatórios de petróleo."*

#### Oportunidades no UNISIM:

Se você tem interesse em trabalhar ou desenvolver pesquisas no UNISIM, entre em contato conosco:

Interesse imediato em:

- Pesquisador na área de simulação, gerenciamento e caracterização de reservatórios;

Para mais detalhes, [clique aqui](#).

- Interface entre MPS e MAI com o Geresim;
- UNIPAR com interface aos simuladores STARS, GEM e ECLIPSE;
- Padronização da interface-gráfica;
- VPL de poços e grupos;
- Inclusão de ícones do UNIPAR no *launcher* do CMG;
- Inclusão do histórico de arquivos abertos recentemente;
- Armazenamento de preferências por usuário;
- Disponibilização do manual do UNIPAR em arquivo pdf (via interface).

O programa UNIPAR foi desenvolvido e testado em máquinas Linux, distribuição CentOS, e Windows Vista, XP, 2000, 2003 e Server 2003. A Figura 1 ilustra a arquitetura geral de tecnologia do UNIPAR com um conjunto de máquinas cliente (usuários) na parte inferior da figura, bem como um cluster para simulação paralela na parte superior.

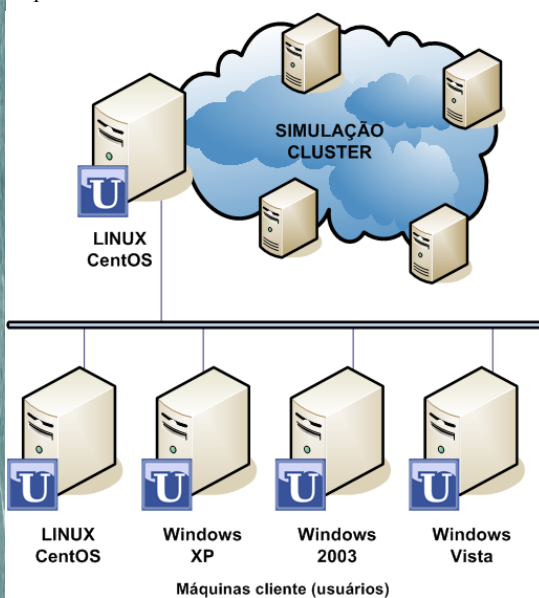


Figura 1: Arquitetura geral do UNIPAR.

Para acesso aos programas é necessário contatar a equipe de suporte do UNISIM, através do email [suporte-unisim@dep.fem.unicamp.br](mailto:suporte-unisim@dep.fem.unicamp.br), solicitando acesso à área de download.

O UNIPAR foi desenvolvido pelo UNISIM através de uma parceria entre a Petrobras, Unicamp e FAPESP.

#### Programa MERO (em fase de desenvolvimento)

Esta em desenvolvimento o programa MERO que visa auxiliar os engenheiros de reservatório, pesquisadores e alunos com aplicações voltadas para as linhas de pesquisa que não são contempladas pelo programa UNIPAR.

Em fase inicial de testes, será uma ferramenta complementar às linhas de pesquisa do Grupo que abordará vários aspectos da pesquisa e indústria. Inicialmente este programa irá trabalhar com a linha de ajuste de histórico de produção.

Futuramente serão incorporadas outras linhas de pesquisa

além da integração com vários programas (simuladores, banco de dados, entre outros) e a criação de ferramentas de apoio.

#### Publicação UNISIM ON-LINE

O UNISIM ON-LINE é uma publicação do Grupo UNISIM que tem por objetivo divulgar resultados da pesquisa na área de simulação de reservatórios tendo como público alvo toda a comunidade desta área e correlatas.

O assunto abordado é bem objetivo e resumido apresentando uma ideia de algum resultado recente da área de simulação e gerenciamento de reservatórios. Além disso, contém também links e referências bibliográficas sobre o assunto abordado auxiliando num aprofundamento do assunto por parte do leitor.

Manuais de usuários:

- Elaboração do manual do usuário do UNIPAR para cada nova versão do programa com inclusão das novas funcionalidades.

Manuais técnicos:

- Elaboração do Manual Técnico relativo a cada uma das linhas de pesquisa:
  - Ajuste de Histórico;
  - Análise de Risco;
  - Estratégia de Produção;
  - Análise Econômica.

#### Cursos, Workshops e Relatórios

Periodicamente são elaborados relatórios e realizados workshops e cursos relatando a evolução das linhas de pesquisa fortalecendo a troca de ideias e direcionamentos das pesquisas.

#### Comentários Finais

O Grupo UNISIM vem gradativamente crescendo e expandindo as áreas de pesquisa e isto requer uma constante atualização dos mecanismos de transferência de conhecimento bem como das informações por eles difundidas.

Em termos quantitativos podemos dizer que o UNISIM tem hoje:

- Mais de 100 usuários cadastrados em nossos sistemas;
- Aproximadamente 500 publicações em nosso repositório no PSGR;
- 50 dissertações/teses concluídas;
- 36 trabalhos de iniciação científica finalizados;
- Aproximadamente 290 artigos publicados entre revistas e congressos;
- 50 edições do UNISIM ON-LINE.

A busca por mecanismos de transferência de conhecimento mais modernos e dinâmicos continua. Futuramente serão disponibilizadas novas ferramentas visando facilitar e auxiliar as atividades diárias dos engenheiros e pesquisadores que atuam na área de simulação e gerenciamento de reservatórios de petróleo.

#### Informações sobre o autor:

Alberto Santos é colaborador do UNISIM atuante na área de tecnologia e aluno de pós-graduação.

Para mais informações, visite

<http://www.dep.fem.unicamp.br/unisim>

O UNISIM é um grupo de pesquisa do Departamento de Engenharia de Petróleo da Faculdade de Engenharia Mecânica da UNICAMP, com apoio do Centro de Estudos de Petróleo (CEPETRO) que tem como objetivo desenvolver trabalhos e projetos na área de simulação e gerenciamento de reservatórios.