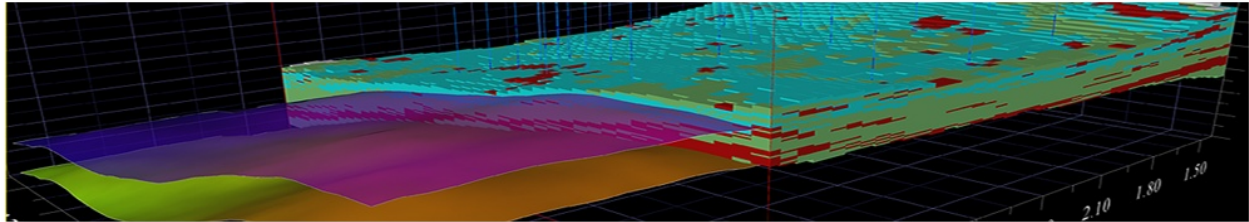




# Plug Isatis no ciclo de modelagem de reservatórios



## Reintegração de dados

**Integre e relacione todos os conjuntos de dados em 2D e 3D** (perfis de poços, falhas, grids).

## Controle de qualidade de dados

- **Pesquise e filter os seus dados** com o módulo interativo exclusivo do Isatis de **Análise Exploratoria de Dados**.
- Análise as **correlações espaciais** entre variáveis.
- Caracterize o **comportamento espacial** dos seus dados (variografia e modelagem).

## Conversão tempo profundidade e modelagem estrutural

- Inclua as falhas **2D 3D** desde a **variografia** até a **krigagem** e as **simulações**.
- Realize uma **conversão tempo profundidade** aperfeiçoada utilizando **técnicas de krigagem multivariada** controladas pela sísmica.
- Identifique e processe erros de calibração entre as informações de profundidades de poços e profundidades sísmicas utilizando **técnicas de krigagem multivariadas**.
- **Quantifique as incertezas nas superfícies** utilizando algoritmos de **simulação estocástica adequados**.

## Modelagem Facies

- Coloque o modelo no **sistema estratigráfico original**.
- Defina a **geometria de acamamento**. Escolha a estratificação paralela ou a proporcional.
- Construa o modelo 3D de **distribuições laterais e verticais de facies do reservatório** utilizando as **Curvas de Proporção Vertical**.
- **Distribua as facies** sobre o grid 3D utilizando **simulações estocásticas**. As diferentes técnicas disponíveis permitem de adaptar a modelagem de facies ao conjunto de informações e complexidade geológica.

## Modelagem Petrofísica

- Popule o grid com as **propriedades petrofísicas** (porosidade, permeabilidade, saturação de água) dos perfis de poços utilizando **técnicas de integração de dados**.
- Obtenha os **cenários otimista e pessimista** com o método de **simulação estocástica adequado**.

## Calculo de reservas

- Compute os **volumes de modo otimizado** por zona, facies, unidades estratigráficas levando em conta as incertezas nas superfícies, contato de fluidos e/ou propriedades petrofísicas através da aplicação **Volumetrics**.
- Obtenha a **distribuição de probabilidade do GRV, HCPV, STOIPP, GIIP**.
- Determine o **fechamento e "spill points"** do reservatório com um módulo específico do **ISATIS**.

# Resumo das características Isatis

## Integração de Dados

- Interfaces de importação e exportação com a maioria dos softwares de mercado de Petróleo e Gás (ASCII, Arcview Shapefile e grids, CMG, DXF-Autocad, Eclipse, Excel, Geoshare, Irap Classic, LAS, ODBC, SEG-Y, VIP, Z-Map Plus).
- Comunicação direta do/para o banco de dados ISATIS e Gocad®, RML® e Petrel®.

## Controle de Qualidade de Dados e Análise Espacial

- Computação e apresentação de diferentes estatísticas ponderadas em janelas associadas: mapa base, histogramas, gráficos bivariados, curvas de gradiente, gráficos de quantis (QQ-Plot) e probabilidades (PP-Plot), variogramas experimentais e funções relacionadas em qualquer direção do espaço (3D, 2D ou 1D), mapas de variograma (2D e 3D), e gráficos de dispersão H.
- Capacidade única para coleta de dados nas janelas gráficas associadas para identificar os possíveis dados anômalos.

## Variografia

- Variograma isotrópico/direcional 2D/3D, identificação de direções e escalas de continuidade através de mapeamento de variografia 3D interativa. Modo de adaptação gráfica-interativa, variogramas diretos/cruzados com ajuste automático. Conjunto exaustivo de modelos de variogramas.

## Krigagem

- Krigagem univariada/multivariada, Krigagem Simples/Ordinária/Tendência. Estimativa pontual/bloco.
- Estimativa de deriva, Co-krigagem colocada, Krigagem com deriva externa, modelos estacionários/não estacionários.
- Krigagem univariável / multivariável.
- Modelagem de Tendência Global. Krigagem Universal.
- Varias opções para busca e análise de vizinhança.

## Simulações estocásticas

- Simulações condicionais / não-condicionais. Modelos estacionários/não estacionários.
- Modelagem de superfície e propriedades: Turning Bands, co-simulações colocadas, simulações com deriva externa, Simulações Gaussianas Sequenciais (SGS).
- Modelagem de Facies: Simulações Sequenciais de Variáveis Indicadoras (SIS), Simulações Gaussianas Truncadas (TGS), Simulações Plurigaussianas (PGS), Simulações booleanas, Simulações Multi-points.
- Mapas de probabilidade e quantil, curvas de risco.

## Gerenciamento de dados

- Banco de dados integrados para salvar dados e propriedades reutilizáveis posteriormente no fluxo de trabalho.
- Arquivo de parâmetros são salvos para procedimentos automáticos que rodam in batch.

## Gerenciamento de Falhas

Gerenciamento de falhas 2D ou 3D nos cálculos de variogramas e nos algoritmos de gridding.

## 3D Viewer

- Representação de dados pontuais 3D, dados sobre poços, modelos 3D, superfícies 2D, polígonos 2D/3D, falhas 2D/3D.
- Visualização de vizinhanças 3D.
- Funções de edição, área de interesse, fatiamento, ampliação e redução visual, filtragem, consulta à banco de dados, etc..
- Exportação fácil para qualquer software de imagem em formato padrão.

## Modulo Isatoil

Técnica avançada de modelagem 3D a partir de grids 2D (modelo geológico global).

# Exigências dos Sistema

## Sistemas operacionais:

- Microsoft Windows XP Professional or Vista (32-bit ou 64-bit)
- SUN / Solaris 10 (ou acima) (64-bit)
- Linux RedHat 4.0 (ou acima) ou equivalente (32 ou 64-bit)  
O pacote OpenMotif – pelo menos 2.1 – deve estar instalado.

## Hardware

Processor: Pentium ~1Ghz (Windows) / Memória: 512 MB / Disco duro: 200 MB de espaço.

## Licença

O sistema de licença pertence à sociedade Geovariances e permite a utilização em todos os sistemas. O sistema da licença autônomo ou em circuito informático. Permite o empréstimo da licença.

# Consultoria e treinamento

A GEOVARIANCES oferece uma ampla variedade de serviços especializados: de conhecimentos técnicos específicos para aplicação a curto prazo à assistência na implementação de geostatística nos seus fluxos de trabalho: Suporte Técnico, Consultoria, Treinamento.