

# Isatis Multi-Aquisição Automática Fatorial Kriging

**Isatis**, com o **Multi-Acquisition Factorial Kriging (MAAFK)**, oferecemos uma maneira rápida e simples de extrair as feições comuns ou diferentes entre dois jogos de medições da mesma quantidade usando a filtragem geoestatística. A aplicação implementa o algoritmo exclusivo do Isatis de ajustar automaticamente variogramas e cokrigagem fatorial automática. **MAAFK** é de interesse particular para processamento time-lapse e merge sísmico.

**Isatis MAAFK** incorpora numa única aplicação o processamento completo de extrair a parte comum e as diferenças entre duas variáveis medindo a mesma quantidade. A aplicação aplica filtragem geoestatística multivariada através da cokrigagem fatorial.

## Considerando heterogeneidades locais

A partir de dois sets de dados em grids, **MAAFK** realiza a cokrigagem fatorial e automaticamente computa a parte comum e os dois residuais descrevendo o ruído e artefatos de aquisição.

O processo calcula os mapas variográficos experimentais (mapas simples e cruzados) e ajusta modelos **automaticamente usando o algoritmo exclusivo ISATIS**. Para **acelerar os cálculos** a variografia e cokrigagem fatorial usam a transformada rápida de Fourier (FFT) nos dados gridados.

Os **variogramas podem ser adaptados localmente** usando parâmetros locais para considerar componentes não estacionários como ruídos que variam verticalmente (com a profundidade).

## Numerosas aplicações

**MAAFK** tem muitas aplicações ligadas ao processamento sísmico. Desde que os dados estejam gridados qualquer dados de entrada pode ser usado, por exemplo velocidade, amplitude, frequência, azimute.

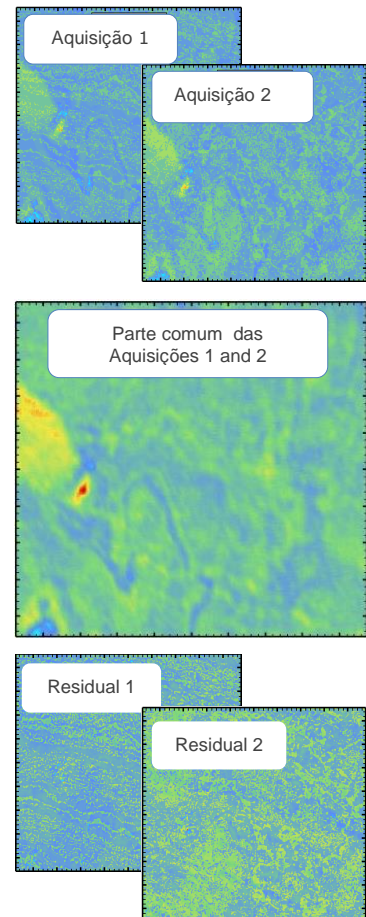
Assim **MAAFK** pode ser aplicado para:

- Processamento sísmico Time-lapse estimando a parte comum do cubo de velocidade para acessar a repetibilidade da medida ou melhorar a assinatura 4D.
- Processo de redução de dados (stacks, AVO, EI) para melhorar resultados.
- Merging de dados (i.e. OBC e combinação de dados de streamer).
- Caracterização de fraturas através da decomposição de dados wide-azimuth (extraíndo o componente de anisotropia)

De acordo com o objetivo a informação de interesse estará contida na *parte comum* (i.e. cubos de velocidade) ou na *parte residual* (i.e. melhora do sinal em sísmica 4D)

## Características notáveis

- **All-in-one** aplicação facilitada, totalmente integrada no Isatis.
- **Calculo Automático** de variografia, modelo de variograma e fatorial cokriging.
- **Parâmetros Locais** para ajuste local de modelos
- **Processamento rápido** graças a exploração da arquitetura dos dados em grid e aplicação da FFT.



## O que é filtragem geoestatística?

A *filtragem geoestatística* consiste na remoção do ruído e artefatos dos dados pela decomposição dos dados de entrada em estruturas espacialmente independentes (sinal + artefato/ruído) a partir daí podemos filtrar a parte indesejável. Métodos multivariados vão mais longe e permitem a identificação do comportamento espacial comum de diferentes jogos de dados.