DATAMINE

MINESCAPE GEOLOGY

MineScape 2021

MINESCAPE GEOLOGY

QUEM USA O MINESCAPE GEOLOGY?

- Geólogos de Exploração
- Geólogos de Modelagem
- Geólogos de Cava
- Geólogos de QA (Garantia da Qualidade)

MINESCAPE

Os Desafios da Indústria

Muitas empresas de mineração estão reduzindo seus investimentos de capital e seus gastos em projetos de exploração, devido aos preços instáveis das commodities de mineração, juntamente com a produção da exploração que não atende às suas expectativas. Além disso, o crescimento cada vez mais competitivo dos negócios de mineração as obriga a descobrir recursos mesmo em condições geológicas complexas. Entretanto, com todas as limitações, adquirir dados geológicos precisos e verificados é um primeiro passo perfeito para iniciar o processo de mineração.

A Solução

MineScape Geology é a solução robusta para ajudar você a enfrentar esses desafios. Com sua base de dados geológicos confiável, a poderosa Geostatistics, um modelo Stratmodel avançado e o novo recurso sofisticado do Block Model, o MineScape Geology permite que você tenha controle total em um projeto geológico.

Ao incorporar muitas características, o **MineScape Geology** oferece uma facilidade de uso excepcional, com:

- Ambiente de trabalho familiar e intuitivo como o da Microsoft
- Verdadeiro acesso multiusuário simultâneo a todos os dados e modelos 3D
- Projetos rápidos com recursos avançados de RapidCAD 3D
- Simple data management with MineScape Explorer to browse projects and manipulate data
- Gerenciamento simples de dados com o MineScape Explorer para navegar em projetos e manipular dados Integridade dos dados através da integração da base de dados geológicos com a modelagem e o ambiente gráfico 3D
- A poderosa Geostatistics para classificar, estimar e controlar seus recursos minerais
- Um processo simples para estabelecer a ordem estratigráfica através de ferramentas de correlação intuitiva para o usuário
- Funcionalidade de modelagem estratigráfica complexa precisa, que inclui falhas reversas e modelagem por imersão íngreme
- Interpolação precisa através de estimativa de superfície para modelo em bloco
- Cálculo preciso e rápido de recursos e reservas

MineScape Geology é líder mundial em recursos de modelagem estratigráfica complexa, incluindo falha reversa, seam splitting, washouts, zonas de intemperismo e muito mais. MineScape Geology lhe permite alcançar a eficiência ideal em seu negócio de mineração:

- Permite a entrada de grande quantidade de dados e seu armazenamento com segurança em uma base geológica confiável
- A única solução no mercado que utiliza o Método dos Elementos Finitos (FEM) para modelar unidades estratigráficas de forma rápida e precisa
- Integra perfeitamente os fluxos de informação entre a base de dados geológicos, a estatística de recursos e o processo de modelagem através de um uso mais inteligente da tecnologia e dos sistemas de gerenciamento de informação

O MineScape Geology abrange:

- **Geological Database (GDB)**
- **Geostatistics**
- **StratModel**
- **Block Model**

MINESCAPE

MINESCAPE GDB

O **MineScape GDB** foi projetado para armazenar qualquer informação relacionada a sondagem, desde registros de perfuração até dados geofísicos e geotécnicos. É totalmente escalável e suporta localizações remotas de servidores, assim como em PCs/laptops individuais. O GDB oferece amplas capacidades de correlação e contém funções especializadas de composição e lavabilidade.

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Sem Custos Ocultos

A estrutura padrão e o dicionário da base de dados do CoalLog estão disponíveis de forma imediata. A base de dados não requer nenhum tempo de implementação com consultores caros. Modificações simples de tabelas de dados, tais como adição de uma coluna ou alteração de parâmetros de validação, são realizadas por meio de uma interface de usuário sem a necessidade de chamar o administrador da base de dados.

Abrangente

O GDB armazena qualquer tipo de dados de vários projetos em uma única base de dados. A estrutura pronta para uso é flexível o suficiente para atender a quaisquer requisitos de armazenamento de dados. Abrange dados de perfuração, litologia, resultados de análises de qualidade, testes de campo, análise de gás, fluxo de água, dados geofísicos e geotécnicos.

Integridade dos Dados

Valida de forma ampla utilizando dicionários para garantir a integridade da base de dados, mantendo padrões corporativos e/ou estatutários uniformes, incluindo o CoalLog. Os dados que não atendem aos critérios de validação não são permitidos na base de dados e são armazenados em uma tabela "bruta" que pode ser revista e ajustada posteriormente. Isto elimina a necessidade de tentativas de carregamento repetitivas após cada correção de dados.

Segurança de dados

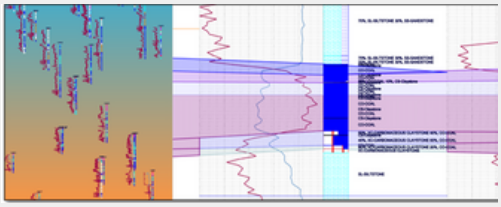
O GDB garante que usuários não autorizados não possam atualizar a base de dados por meio de um extenso sistema de funções, logins e senhas de usuários.

Audibilidade

O GDB valida a base de dados com um dicionário de códigos e rastreia as mudanças na base de dados, incluindo dicionários e aplicativos de terceiros. Essas mudanças podem, então, ser retificadas, reintegradas ou desfeitas.

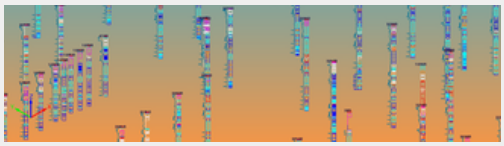
Correlação Gráfica

Uma completa ferramenta de correlação visual que funciona com dados armazenados diretamente na base de dados. As profundidades do furo são atualizadas graficamente usando qualquer informação armazenada na base de dados (geofísica, qualidade, estrutural, etc.) tanto para furos simples como múltiplos em visão seccional.



Poderosa Visualização 3D

Exibe resultados gráficos sem limites, proporcionando uma poderosa visualização 3D para apresentação a qualquer pessoa, de geólogos a planejadores de minas e gerentes.



Interface perfeita

Permite uma verdadeira interface perfeita com outros módulos do MineScape, tais como Stratmodel, Block Model e Geostatistics, eliminando a necessidade de importar dados de planilhas. Não é necessária uma configuração de conexão ODBC ou um mapeamento. As informações dos furos são armazenados na base de dados e modelados diretamente dessa base.

Solução de Total Reporting

Atende à mais ampla gama de requisitos de relatórios, de simples relatórios de usuários até formatos estatutários completos de resultados precisos e apresentáveis

MINESCAPE GEOLOGY

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- **Dados de entrada** - inclui levantamento do collar do furo e do desvio, registros detalhados da litologia do furo, dados geofísicos e geotécnicos, envio de amostras, qualidade e lavabilidade do carvão e dados de ensaio. A importação de arquivos CoalLog padrão é suportada.

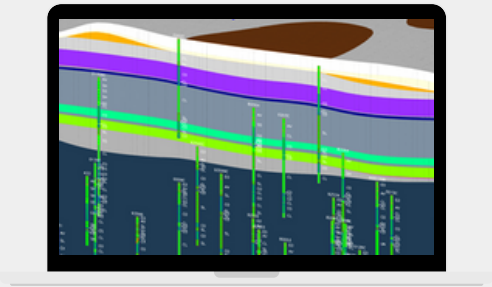
- **Validação de dados** - fornece ferramentas de validação abrangentes, incluindo faixa numérica, código de dicionário, furo e verificação estratigráfica e de normas. A modificação dos dados é verificada quanto à consistência e à validade do intervalo antes de ser aplicada.

- **Trilha de auditoria** - fornece uma completa trilha de auditoria que rastreia as alterações e edições da base de dados conforme necessário.

- **Display gráfico de logs** - permite a rápida geração de logs gráficos, seções e perfis em um espaço 2D ou 3D.

- **Composição de qualidade** - permite a compositagem de amostras de camadas em uma unidade geológica, como uma camada de carvão ou uma seção de trabalho definida pelo usuário.

- **Gráficos cruzados 3D** - exibe simultaneamente três valores analíticos. Os gráficos cruzados (cross-plots) podem ser analisados no MineScape, plotados, ou transferidos para o Microsoft Word ou PowerPoint.



> “Na minha opinião, o GDB é uma das melhores ferramentas para os geólogos do carvão. Suas configurações de validação determinam que os dados não podem ser carregados a menos que estejam limpos, o que significa que eles podem ser confiáveis no desenvolvimento do modelo geológico. Concordo 100% que é uma economia de tempo! Também se integra ao modelo Stratmodel para permitir o desenvolvimento de modelos estratigráficos e de qualidade do carvão sem a necessidade de importar dados de planilhas e outras fontes. Tudo, do planejamento da exploração até o planejamento da mina, pode ser feito e armazenado no MineScape. Portanto, certamente é uma das soluções mais robustas para usar e consultar dados geológicos para a tomada de decisões na mineração.
>
> **– Danique Gerber, geóloga sênior de carvão, RPMGlobal**

MINESCAPE GEOSTATISTICS

MineScape Geostatistics fornece um conjunto de poderosas ferramentas estatísticas para estimações especificamente projetadas para geólogos do carvão

Os usuários são guiados por um assistente através do processo de estudo geoestatístico para realizar estatísticas clássicas, variogramas experimentais, variogramas teóricos e validação de krigagem. O MineScape Geostatistics está integrado ao MineScape Stratmodel e aos aplicativos GDB (Geological Database) para agilizar os processos

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Facilidade de Uso

O fluxo de trabalho do MineScape Geostatistics foi projetado especificamente para fornecer uma ferramenta simples e conveniente aos geólogos de carvão, quando existem múltiplas camadas e qualidades de carvão à disposição para análise. A interface do assistente guia de forma eficiente os usuários ao longo do processo, minimizando o tempo para completar um estudo geoestatístico.

Interoperabilidade

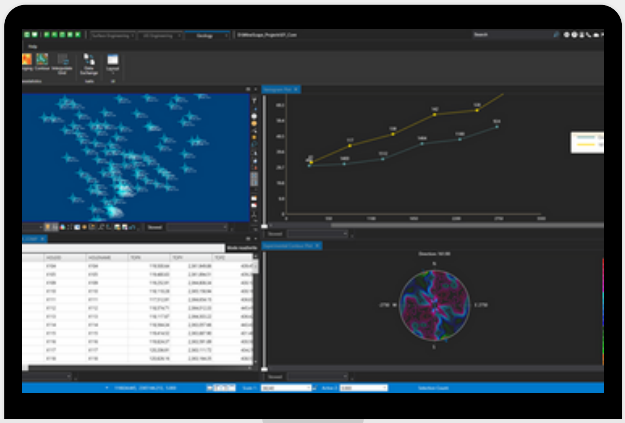
Integrada com os outros aplicativos do MineScape para agilizar o fluxo do processo. Os gráficos integrados permitem aos usuários visualizar e compreender instantaneamente as relações de dados e verificar se há anomalias e tendências.

Abrangente

O MineScape Geostatistics inclui funcionalidade de análise exploratória de dados, variogramas experimentais e teóricos, estimadores de krigagem, validação cruzada e relatórios de erros de estimativa.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- **Integrado** - acesse dados das tabelas do MineScape GDB e do MineScape.
- **Variogramas** - desenvolva variogramas experimentais e teóricos. Ajuste os variogramas por meio de operações de ajuste.
- **Validação de krigagem** - realize a validação de krigagem comum com uma elipse de busca rotacionada em qualquer ângulo com parâmetros de busca padrão, quadrante ou octante.
- **Gráficos** - produza facilmente histogramas, gráficos de quantidade normal, gráficos de dispersão, gráficos de QQ e contornos de variogramas experimentais.
- **Grades de superfície** - atualize os valores do teor de superfície usando krigagem comum ou universal.



MINESCAPE STRATMODEL

MineScape Stratmodel torna simples a mineração de depósitos estratigráficos complexos.

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Minimiza a Perda e a Diluição

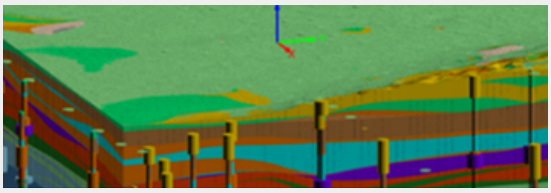
Somente na Austrália, os danos no topo das camadas de carvão causados por distâncias incorretas de afastamento de explosão custam à indústria do carvão cerca de US$ 3,2 bilhões por ano em produção perdida. A interpolação FEM da Stratmodel fornece precisão inigualável na modelagem de superfícies de carvão. Os geólogos têm controle total sobre o número de unidades estratigráficas e horizontes, conflitos, relações de divisão, zonas meteorológicas, washouts e burns.

Todos os Tipos de Falhas Processadas em um Único Pacote

Seja uma falha normal ou reversa, o modelo MineScape Stratmodel os modela todos de uma vez só. Não há necessidade de gastar tempo para dividir o modelo em domínios e modelar cada domínio individualmente. Não importa quantas falhas existam, o Stratmodel processará todas as falhas de uma só vez.

Comprehensive

Utiliza TODAS as informações disponíveis, incluindo perfurações verticais ou inclinadas, dados digitais do terreno, falhas e áreas que definem os washouts. O controle interpretado pode ser sobreposto em áreas de complexidade estrutural que não são bem representadas pelos dados. Além de fazer perfurações, o modelo pode usar informações de pesquisa de produção para garantir que o modelo esteja sempre atualizado com a produção.



Economiza tempo

Permite a geração automática (uma etapa) de modelos, produzindo resultados de forma rápida e eficiente.

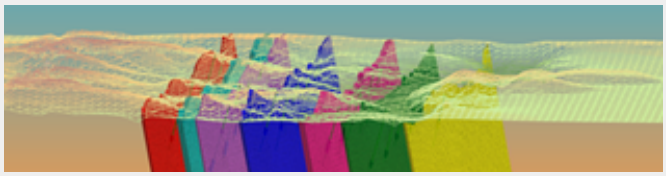
Colaboração

Após concluído, o modelo pode ser compartilhado em um autêntico ambiente multiusuário, onde todos na equipe podem visualizá-lo e usá-lo para reserva e planejamento de minas posterior.

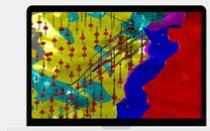
De acordo com um estudo realizado pelo Instituto Australiano de Geociências (AIG), o MineScape com seu interpolador FEM (Método dos Elementos Finitos) é o método mais popular de modelagem de superfícies de carvão. Foi utilizado em mais de 50% das declarações de recursos relatadas para 30 grandes empresaslistadas na ASX (2013- 2019).

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- **Normas estratigráficas (schemas)** - baseadas na "estratigrafia elementar" definida pelo usuário. A partir dessas unidades básicas, a estratigrafia mais complexa, incluindo as divisões e “pinchouts” de camadas, pode ser progressivamente definida e atualizada à medida em que o conhecimento do depósito avança.
- **Parâmetros de modelagem** - inclui uma escolha de interpoladores e parâmetros de modelagem, tais como raio de busca, parâmetros de espessura de camada para estratigrafia por mergulho suave ou acentuado.

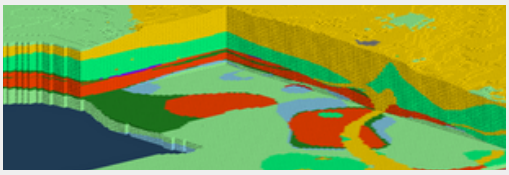


- **Sondagem** - armazena e exibe os furos como objetos gráficos 3D ou opcionalmente os acessa diretamente do MineScape GDB (Base de Dados Geológicos). Uma gama de funções gráficas e não gráficas permite a edição e a manipulação dos dados do furo. As sondagens podem ser verticais ou inclinadas. É fornecido um link direto para o aplicativo GDB.
- **Dados estruturais** - modelos normais e falhas reversas. As falhas são armazenadas como objetos gráficos 3D e suportadas por funções gráficas para auxiliar na interpretação e posicionamento das falhas.
- **Interpretação geológica** - controla individualmente a ocorrência de desmoronamentos e buracos não perfurados com profundidade suficiente. Burn e washout - designa áreas interpretadas sobre a não ocorrência.
- **Validação de modelos** - um conjunto de relatórios abrangentes e ferramentas de validação de modelos. Exibe dados de furos versus horizontes modelados e inclui ferramentas de relatório para precisão do modelo.
- **Modelagem** - incorpora um processo automatizado, permitindo que você produza resultados de forma rápida e eficiente. As normas de modelagem são armazenadas permanentemente, de modo que a adição de novos dados faz da remodelação um mero processo de pressionar um botão.
- **Output gráfico** - armazena seções, contorno e mapas sombreados em CAD usando coordenadas do mundo real. O output é armazenado no mesmo contexto dos dados de entrada, permitindo que o modelo seja diretamente comparado com os dados da fonte.
- **Qualidade/lavabilidade** - interpola informações de qualidade ou teor em unidades geológicas ou de mineração para produzir um modelo completo de depósito. Tais informações podem ser ensaios in situ, ensaios simulados de produtos ou tabelas de "ensaios de processo". Os valores dos produtos para diferentes opções de processamento, incluindo lavabilidade do carvão e recuperações de espuma, podem ser determinados posteriormente a partir dessas tabelas. Os parâmetros de qualidade também podem ser exibidos graficamente como traços ou histogramas e contornados.
- **Reservas** - usando o subsistema Reserves, modelos estratigráficos e de qualidade podem ser acessados diretamente, assim como qualquer superfície MineScape. Os volumes e reservas são calculados para qualquer cenário de mineração, incluindo diluição e/ou perdas. Esses cálculos podem ser usados em outros aplicativos do MineScape



MINESCAPE BLOCK MODEL

O modelo em bloco geológico é desenvolvido pela introdução progressiva de elementos geológicos por meio do carregamento de formas físicas interpretadas ou da interpolação utilizando associações materiais e/ou zonas com uma seleção de algoritmos. O modelo pode ser exibido a qualquer momento para validar o processo de construção do modelo. O modelo completo torna-se a base para reservas e outros trabalhos de planejamento de minas.



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Preciso

Oferece controle total sobre a orientação, a construção e a interpolação do modelo, permitindo que o depósito seja definido com precisão e estimado em espaço 3D.

Abrangente

Permite utilizar todas as informações disponíveis, incluindo furos verticais ou inclinados, levantamento de cavas, dados digitais do terreno, falhas e áreas que definem os washouts. O controle interpretado pode ser sobreposto em áreas de complexidade estrutural que não são bem representadas pelos dados.

Visualização Poderosa

Exibe resultados gráficos de forma ilimitada, proporcionando uma visualização poderosa para apresentação a qualquer pessoa, de geólogos até planejadores de minas e gerentes de minas.

Totalmente Integrado

Acessa e utiliza qualquer outro aplicativo MineScape, incluindo o Pit Optimization. Também oferece suporte para a exportação a ferramentas de otimização de terceiros, tais como WHITTLE4D

Modelo Estratigráfico Aprimorado

Uma extensão natural do modelo MineScape Stratmodel. Os usuários podem facilmente converter um modelo estratigráfico em um modelo de bloco, sempre que a variabilidade da qualidade vertical exigir uma técnica de estimativa sofisticada.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- **Controle do usuário** - permite que o usuário defina a criação de blocos e sub-blocos em qualquer superfície, intervalo (incluindo aqueles produzidos a partir do MineScape Stratmodel) ou "protótipo" para definir entidades geológicas, de qualidade e de planejamento de minas. A construção do modelo permite a orientação em qualquer direção X, Y ou Z (rotação, mergulho e plunge), tamanho e forma do bloco.

- **Construção eficiente** - consulta eficientemente a personalização do armazenamento em bloco por meio de um índice único definido pelo usuário. A subcélula de modelos permite armazenamento econômico, consulta e processamento de arquivos de modelos.

- **Interação do usuário** - fornece uma estrutura de dados modelo que permite que o MXL (MineScape Expression Language) e o MPL (MineScape Programming Language) processem ou calculem atributos de bloco, p. ex. produtos e teores equivalentes.

- **Interpolação** - incorpora um conjunto completo de interpoladores padrão da indústria, incluindo distância inversa, krigagem comum e universal (absoluta e indicadora) e vizinho mais próximo para estimativa de bloco. Os parâmetros de seleção de amostras e blocos definidos pelo usuário são fornecidos, assim como a tendência ou a superfície, seguindo controles de interpolação.

- **Interrogação** - totalmente acessível para interrogação gráfica interativa e capacidade de visualização. Os modelos podem ser fatiados e cruzados em qualquer orientação para revelar a representação gráfica de zonas de minério, diluição e tendências de classificação em relação a qualquer atributo de bloco. Também podem ser gerados relatórios, gráficos de barra/frequência e curvas de tonelagem de teor.

- **Reserva** - classifica as reservas por nível, tipo de material, polígono, "protótipo" e qualquer atributo de modelo de bloco. Totalmente integrado com a funcionalidade de projeto de mina do MineScape.

PROVEN. VISIONARY. EXPERIENCED.

Solutions for the entire mining value chain

ENTRE EM CONTATO

AUSTRÁLIA | BRASIL | CANADÁ | CHILE | CHINA | EQUADOR | GANA | ÍNDIA | INDONÉSIA | CAZAQUISTÃO | MALÁSIA | MÉXICO | MONGÓLIA | PERU | FILIPINAS | ÁFRICA DO SUL | TURQUIA | REINO UNIDO | EUA

www.dataminesoftware.com