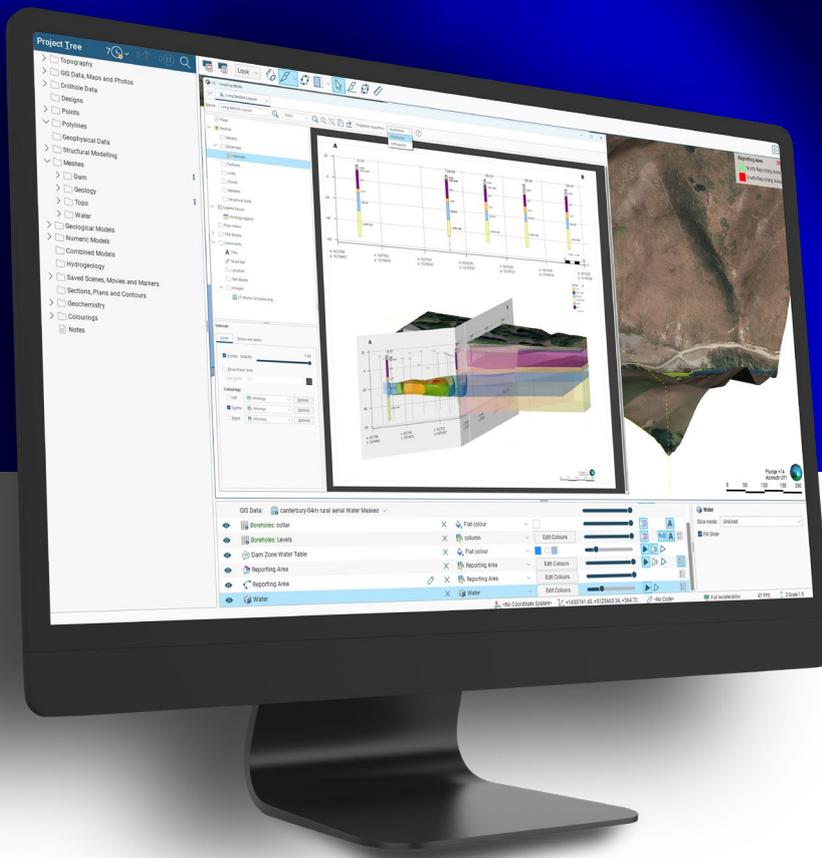


novo lançamento



Notas sobre lançamentos do 2025.1

A Seequent orgulha-se de apresentar o Leapfrog 2025.1, uma versão histórica do Leapfrog.

A versão mais recente, de alta qualidade e repleta de recursos é a nossa solução líder de mercado para modelagem do solo em 3D nos setores de construção civil e meio ambiente.

O Leapfrog 2025.1 inclui melhorias em seções transversais para divulgar as condições do solo, de forma mais simples e precisa, aos stakeholders e colegas. Associar informações, como classificações padronizadas, a volumes, sejam eles modelados como um modelo geológico ou uma mesh importada ou extrudada.

Convidamos você a explorar o conteúdo abaixo, a conhecer o software em detalhes com os nossos vídeos que destacam os principais recursos e a entrar em contato com a Equipe da Seequent da sua região para obter mais informações.

Índice

1. Recursos e funcionalidades do Leapfrog	3
1.1. Modelos melhores com tendências estruturais atualizadas	3
Compatibilidade e tipos de tendência estrutural	3
Manipulação de dados em tendências estruturais	5
Visualização de tendências estruturais	6
1.2. Melhorias em redes estereográficas	7
1.3. Atualizações de modelo simplificado – mapeamento de frentes de lavra usando polilinhas	8
Inclusão de polilinhas	8
Tabela de atributos mais inteligentes	8
Tangentes de polilinhas opcionais	9
1.4. Preparação, visualização e análise de dados	9
Combinação de conjuntos de pontos	9
Combinação de dados estruturais	10
Análise de dados de levantamentos	11
Cálculos em mais tabelas	12
Conjuntos de correlações como filtro de cenários	12
Visualização de cores hexadecimais na visualização de correlações	13
Verificações para validação de seleções de intervalos	13
Melhoria na visualização de projetos	14
1.5. Atualizações de modelos simplificados – edições de veios	14
1.6. Comunicação eficaz usando seções transversais	15
Projeção ortogonal ou ilustrativa (anteriormente, dimensionada) em seções transversais longas	15
Notação sobre distância mínima	16
Opções predefinidas de tamanho de página	16
1.7. A atribuição multidimensional aproveita novos fluxos de trabalho	17
Orientações para atributos de volumes	17
Tabela de atributos para meshes	19
Mesh extrudada	20
2. Interface do usuário e interação	21
2.1. Guia de introdução ao Leapfrog 2025.1	21
2.2. Melhorias em velocidade de processamento	22
2.3. Deslocamento de meshes entre pastas	23
2.4. Cores	24
Importação e compartilhamento de mapas de cores de categorias	24
Comportamento padrão para exibição de mapas de cores	24

1. Recursos e funcionalidades do Leapfrog

1.1. Modelos melhores com tendências estruturais atualizadas

Compreender os controles estruturais e as complexidades de um depósito é uma etapa essencial em qualquer interpretação geológica. A tendência estrutural do Leapfrog apresenta interpoladores indicativos, intrusão e interpoladores numéricos, que são usados para transformar a interpretação em modelos de geometria geologicamente viáveis. Nenhum modelo é perfeito, mas um modelo com base em informações estruturais pode ajudar a compreender a mineralização, a continuidade ou a descontinuidade e, por fim, a identificação de novos alvos e áreas para perfuração e definição de recursos.

Desde a sua inclusão, a tendência estrutural tem sido essencial para analisar superfícies e volumes em modelagem implícita e torná-los geologicamente significativos e úteis. Porém, ela tem suas limitações e desafios, como a inteligibilidade do funcionamento interno.

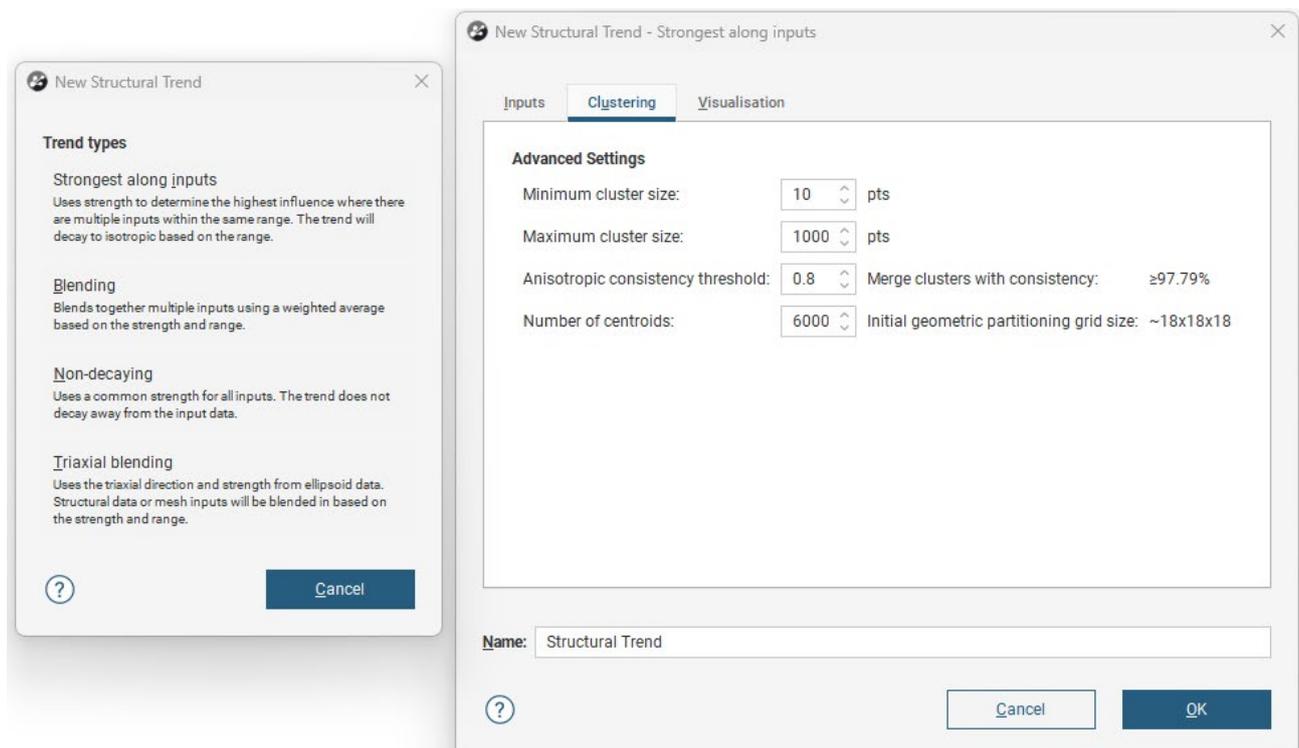
No Leapfrog 2025.1, foi feito um esforço significativo para reformular a usabilidade, a visualização e a manipulação de dados de tendência estrutural. As atualizações não apenas fornecem uma apresentação mais precisa e coesa dos dados, mas também otimizam o fluxo de trabalho para reduzir o tempo gasto com tentativas e erros. Essas melhorias refletem o nosso compromisso com o avanço contínuo dos recursos da Seequent para modelagem de testemunhos de sondagem, pois garantem que eles atendam às necessidades em evolução dos nossos usuários.

Compatibilidade e tipos de tendência estrutural

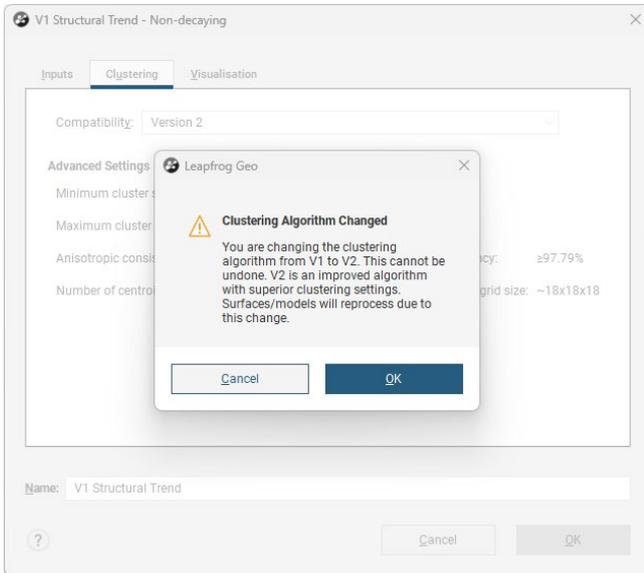
Anteriormente, para gerar uma tendência adequada, era necessário usar um método de tentativa e erro. Várias opções de tipo de tendência e compatibilidade estavam disponíveis, mas o impacto e o resultado ao usar uma opção em detrimento de outra não eram óbvios, nem havia muitas informações para avaliar a adequação das opções aos dados de entrada selecionados.

Desde a sua concepção, o Leapfrog tem como objetivo fornecer fluxos de trabalho comprovadamente eficazes e intuitivos, apoiados por padrões e algoritmos inteligentes que podem ser validados de maneira rápida com excelentes recursos visuais. As atualizações posteriores foram feitas para que as tendências estruturais estejam de acordo com este princípio básico:

- Seleção do tipo de tendência: uma descrição rápida de cada tipo é apresentada ao usuário como uma primeira etapa;
- Alteração do tipo de tendência: para experimentar e testar diferentes tipos de tendência, uma opção de pós-processamento pode ser usada para alterar de um tipo de tendência para outro sem precisar recriar novos objetos;
- Design da caixa de diálogo: quando um tipo de tendência é selecionado, apenas os controles e as configurações relevantes para essa tendência são apresentados ao usuário. Isso elimina a confusão causada anteriormente, pois parâmetros eram apresentados, potencialmente atualizados pelo usuário, mas não eram usados pela tendência;
- Eliminação de funções redundantes: uma consequência do desenvolvimento de produtos durante a vida útil do Leapfrog é a redundância de alguns recursos e funcionalidades. A "compatibilidade" das versões 1 e 2 em tendências estruturais é um bom exemplo disso. Foi feita uma melhoria em agrupamento de dados na Versão 2 do software. Uma implantação mais estável e reproduzível, tornou a Versão 2 a configuração padrão, mas, na época, a exclusão da Versão 1 não podia ser feita sem risco de afetar projetos e fluxos de trabalho existentes. Esse não é mais o caso e, portanto, essa opção redundante pode ser resolvida.



A partir do Leapfrog 2025.1, as novas tendências estruturais não serão mais compatíveis com a Versão 1. Porém, a atualização de projetos para o Leapfrog 2025.1 preservará as tendências estruturais compatíveis com a Versão 1 preexistentes. Quando uma tendência estrutural pré-existente da Versão 1 for aberta no Leapfrog 2025.1, a guia de agrupamento exibirá a Versão 1 em um menu suspenso. É possível optar por manter essa configuração e, assim, nenhuma alteração será feita. A alteração para garantir compatibilidade com a Versão 2 disponibiliza os parâmetros de agrupamento. Se o usuário clicar em OK para confirmar essa alteração, será solicitada uma confirmação final, pois essa alteração não pode ser desfeita.



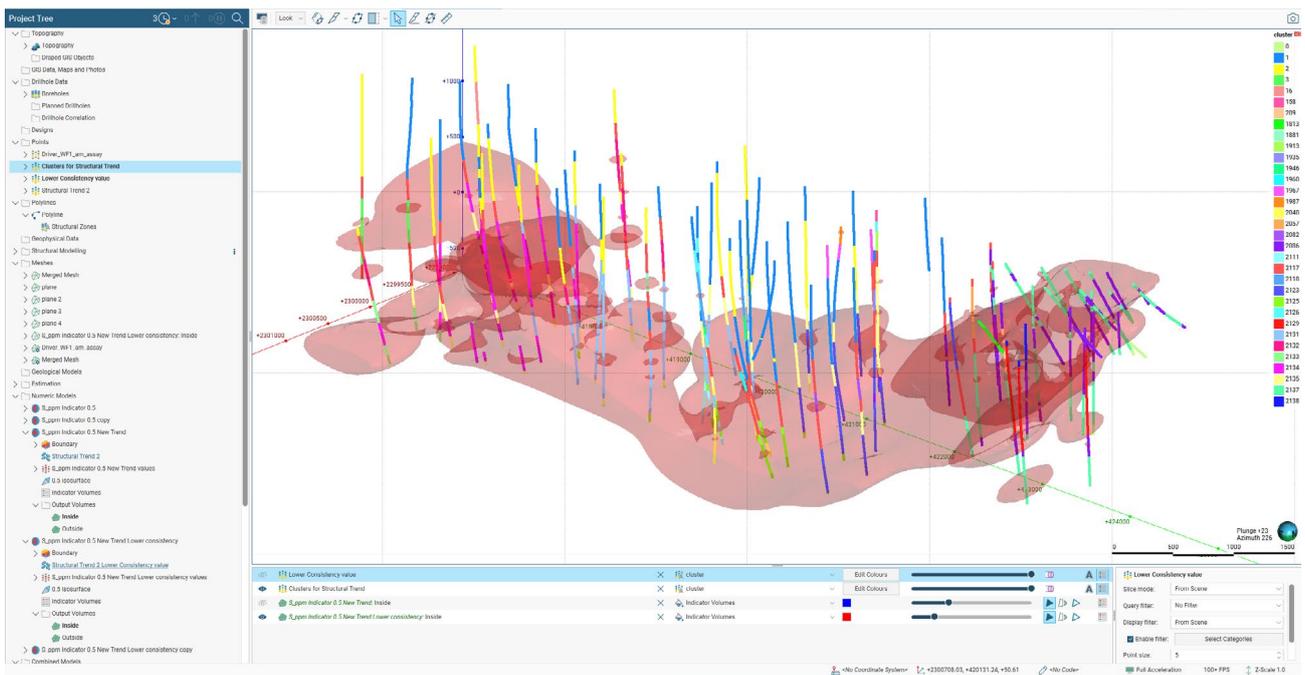
Manipulação de dados em tendências estruturais

Agora, no Leapfrog 2025.1, é possível aplicar um filtro de consulta para cada tipo de dados de entrada. Trata-se de uma atualização pequena, mas útil quando subconjuntos de dados são necessários como dados de entrada para uma tendência estrutural.

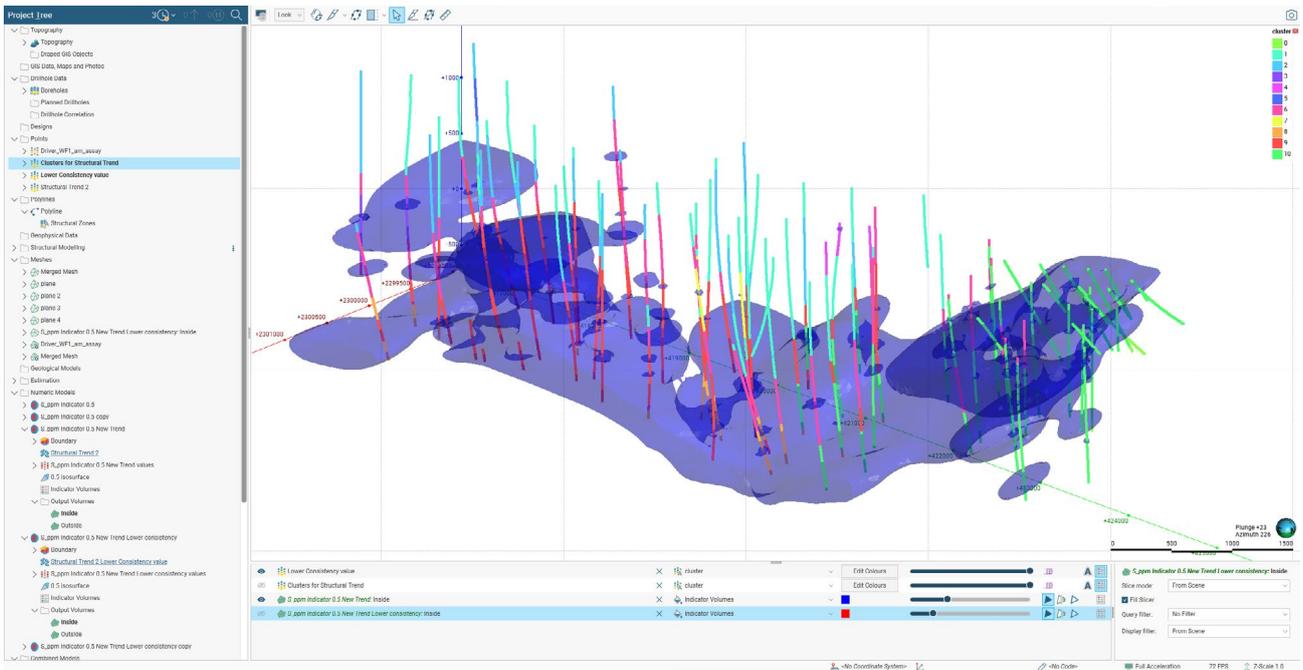
A alteração mais notável são os novos parâmetros de agrupamento. O agrupamento refere-se ao algoritmo que calcula as orientações locais a partir dos dados de entrada (pontos de contato ou discos estruturais) e, em seguida, reúne-os em agrupamentos de orientação semelhante.. O processo de agrupamento, descrito como criação de domínios em comunicações anteriores, sempre fez parte do processo de tendência estrutural, embora os seus controles não tenham sido expostos. Além disso, no Leapfrog, não foi bem explicado que o agrupamento, embora faça parte da tendência estrutural, está relacionado aos pontos de dados de entrada da superfície ou modelo em que a tendência estrutural é aplicada e que os resultados do agrupamento podem ter um efeito significativo na superfície modelada.

A vantagem de controlar o agrupamento é melhor descrita no contexto da aplicação da tendência estrutural em uma superfície com uma combinação de fontes de dados. Considere uma combinação de dados de exploração, geralmente dispersos, e dados de recursos, geralmente densos, usados em um modelo numérico. Anteriormente, com parâmetros de agrupamento codificado de forma rígida e não exposto, essa combinação de volumes de dados gerava quebras indesejadas nos volumes modelados, apesar do uso de uma tendência estrutural para informar a continuidade entre essas quebras. Não foi possível melhorar essa situação com o ajuste de uma ou mais das configurações disponíveis na tendência estrutural ou no interpolador de superfície.

Agora, as configurações de agrupamento podem ser ajustadas para se adequar melhor ao conjunto de dados de entrada do modelo. Se um modelo numérico tiver um conjunto de dados combinados de 128.567 pontos de dados de entrada, um tamanho mínimo de agrupamento para a tendência estrutural será definido como 1.285 (1% de 128.567, uma proporção recomendada com base em testes internos) e o máximo será definido como 12.857 (10% dos pontos de dados de entrada, uma proporção recomendada com base em testes internos). A configuração de um limite de consistência de 0,6 (recomendado com base em testes internos) garante 95% de consistência entre os agrupamentos. Essas configurações geram um volume mais contínuo, que atende melhor a interpretação geológica e a tendência estrutural.



Agrupamento de tendências estruturais antes do ajuste de parâmetros

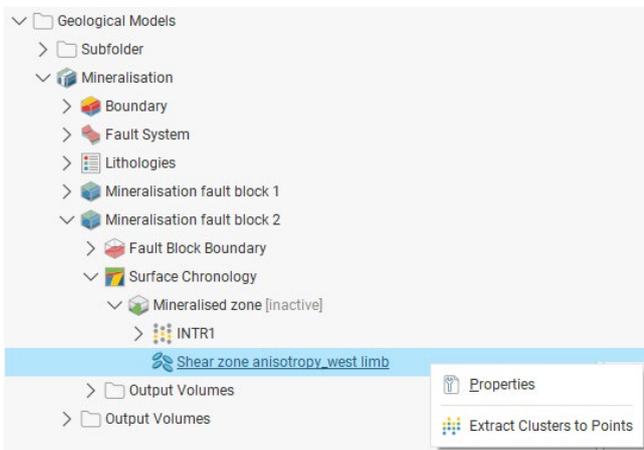


Agrupamento de tendências estruturais após o ajuste de parâmetros, um volume mais contínuo com menos agrupamentos

Visualização de tendências estruturais

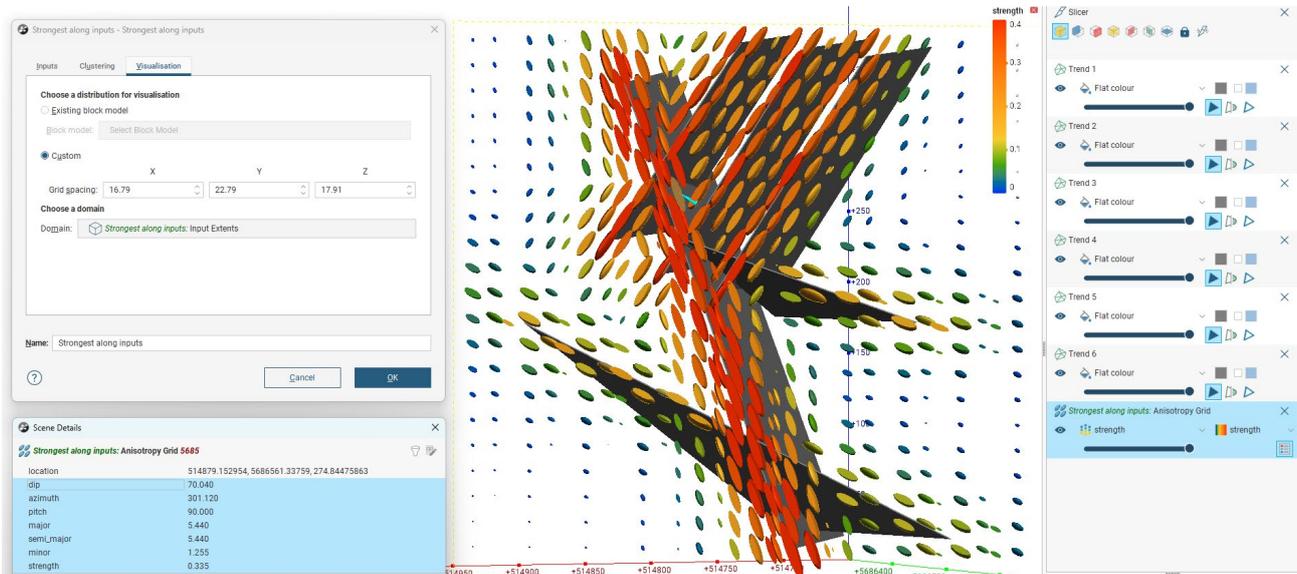
Foram feitas várias melhorias na visualização das anisotropias da tendência e na visualização dos agrupamentos.

Quando a tendência estrutural é aplicada a uma superfície ou um modelo, o agrupamento pode ser visualizado extraído as informações do agrupamento e avaliando-as no conjunto de dados de entrada. A visualização das informações de agrupamento nos pontos de dados de entrada pode ajudar a comparar e validar os resultados gerados pela tendência estrutural e pelos parâmetros de agrupamento. Ela também pode ser usada para compreender melhor o impacto do agrupamento de diferentes conjuntos de dados quando outros fatores, como o tipo de tendência e os interpoladores de superfícies, permanecem inalterados.



Uma nova representação visual personalizável da tendência estrutural substituiu a malha fixa de 10 x 10 das versões anteriores. Essa melhoria oferece uma representação mais precisa e fácil de usar da tendência e pode corresponder às extensões reais dos dados de entrada. A tendência pode ser visualizada em um domínio específico e em qualquer configuração personalizada de malhas. Além disso, os modelos de blocos podem ser usados como uma malha para apresentar a visualização da tendência.

As opções de exibição incluem informações de orientação e resistência. O parâmetro de resistência descreve quantas vezes a tendência é mais resistente no plano máximo e intermediário do que na direção mínima. A resistência afeta a ponderação relativa dos dados de entrada na mesclagem da tendência estrutural para cada tipo de tendência. Os dados de entrada com mais resistência causam um impacto maior na mesclagem.

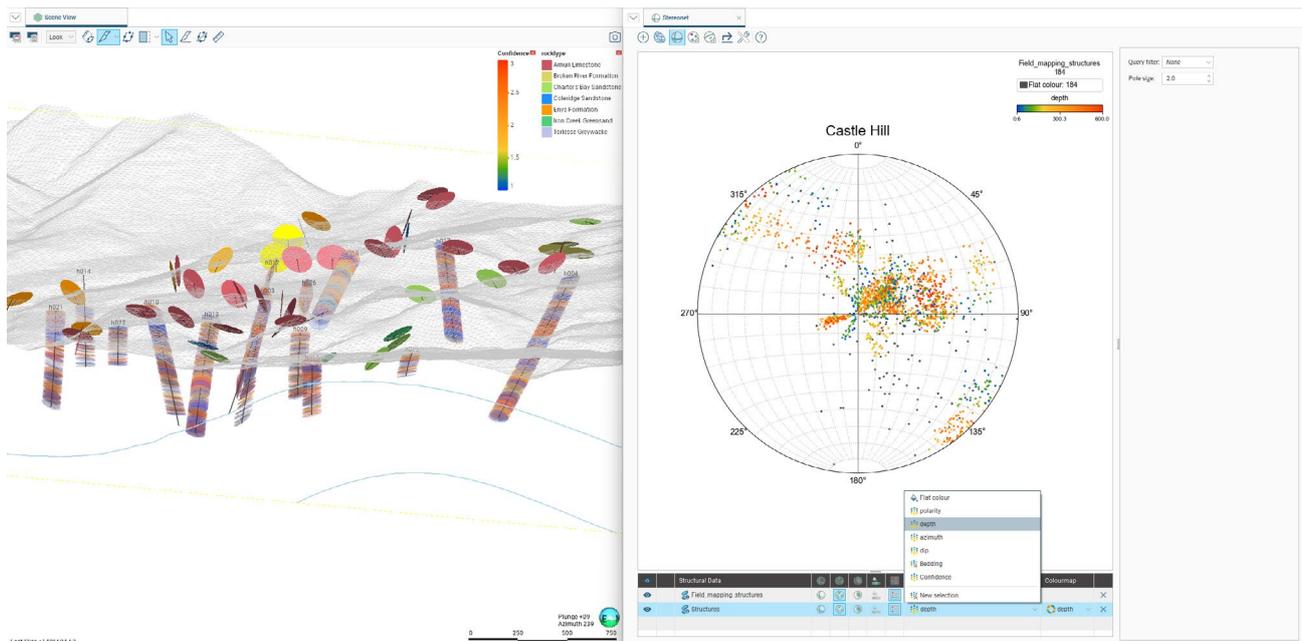


1.2. Melhorias em redes estereográficas

O volume e a variedade de medidas estruturais e informações coletadas do mapeamento de frentes de lavra, campo e testemunhos de sondagem têm aumentado e, com o aprendizado de máquina e outros avanços tecnológicos na digitalização e no processamento de testemunhos de sondagem, esse número deve crescer ainda mais. Em geral, é difícil extrair essas informações devido à falta de recursos e funcionalidades no software.

No Leapfrog 2025.1, foram feitas várias melhorias para aprimorar a experiência do usuário e facilitar a análise de um volume cada vez maior de dados estruturais. Essas melhorias incluem:

- O layout de painéis, controles e legendas foi redefinido e melhorado para permitir interações mais fáceis e mais familiares;
- Os dados numéricos das colunas numéricas importadas (por exemplo, confiança, suporte de furos de sondagem, profundidade registrada) podem ser visualizados na rede estereográfica com mapas de cores editáveis.



1.3. Atualizações de modelo simplificado – mapeamento de frentes de lavra usando polilinhas

Inclusão de polilinhas

Seguindo a inclusão da atribuição de polilinhas no Leapfrog 2024.1, continuamos melhorando os recursos para polilinhas no Leapfrog 2025.1 com a melhoria do modo de incorporação dos dados de mapeamento em modelos.

A importação de vários arquivos de polilinhas pode rapidamente criar um problema no gerenciamento de dados com centenas de polilinhas para cada novo conjunto de dados do mapeamento. O gerenciamento desses dados pode ser um processo demorado e com muitos cliques, principalmente quando novos filtros de consulta precisam ser criados para usar o mapeamento na modelagem posterior.

Para resolver isso, agora, as polilinhas podem ser incluídas a partir do arquivo e, dessa forma, permitir o gerenciamento dos dados de mapeamento como um objeto de polilinha no projeto criado no Leapfrog. Conseqüentemente, as atualizações de modelos tornaram-se mais otimizadas e são feitas em menos tempo.

Agora, o importador de polilinhas apresenta uma contagem de polilinhas novas a serem criadas durante a importação. Além disso, "Annotation_id" é automaticamente usado como um separador de linhas para agilizar a importação de dados de mapeamento criados pelo Rock Mapper.

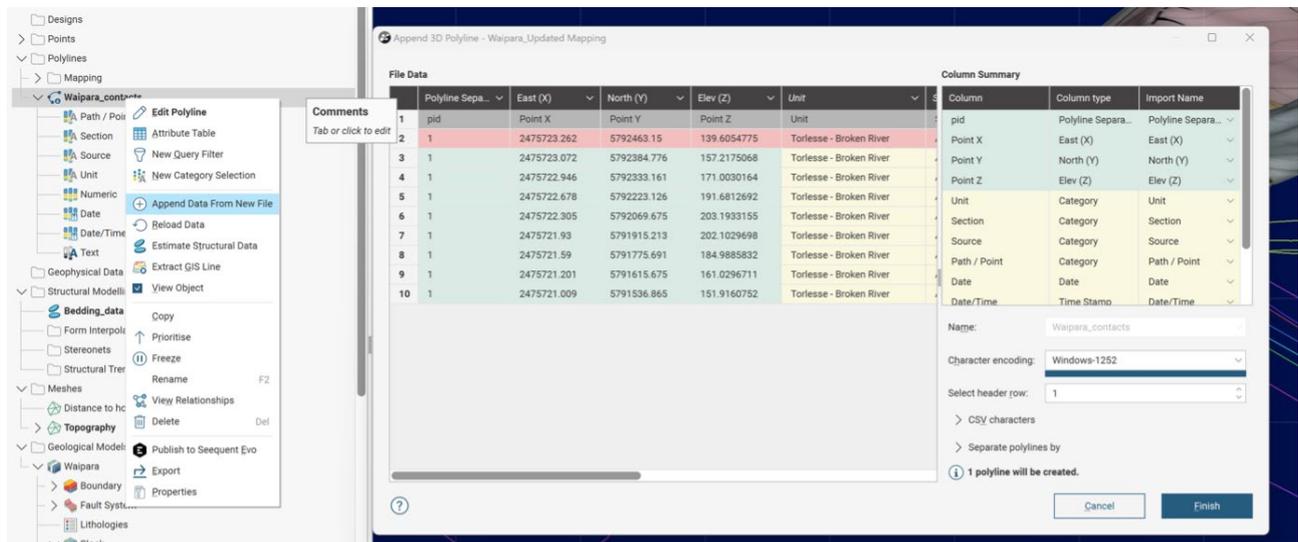


Tabela de atributos mais inteligentes

A edição e a inclusão de novos atributos estão mais fáceis do que nunca com as melhorias na tabela de atribuição, pois agora é possível fazer a edição direta de tabelas sem o processo de seleção de categorias de cenários. Agora, a tabela de atribuição pode ser aberta a partir das propriedades da lista de formas com a linha de interesse destacada e, dessa forma, é possível fazer uma edição rápida na tabela e/ou a inclusão de novos dados com colunas totalmente novas de diferentes tipos de dados.

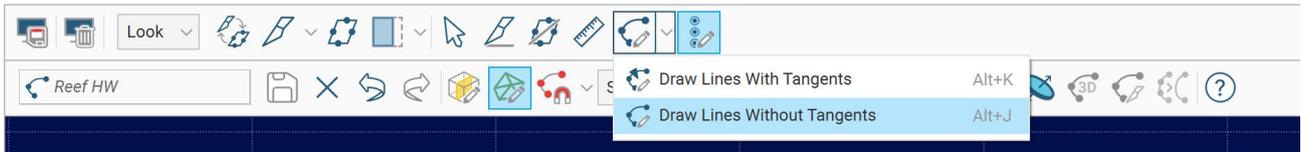


Tangentes de polilinhas opcionais

As tangentes, embora sejam muito úteis, nem sempre são necessárias para ajustes de superfícies de modelos. Por isso, quando não são necessárias, causam frustração e perda de tempo. Nessa versão, incluímos uma nova opção de desenho de polilinhas para digitalizar linhas sem tangentes e, assim, eliminar a necessidade de excluí-las posteriormente. A escolha padrão para essa opção também pode ser definida nas configurações do Leapfrog em Scene(Cenário)/Editores (Editores).

Anteriormente, as informações sobre tangentes eram incluídas automaticamente na importação de polilinhas, que podia apresentar resultados inesperados do modelo, pois, muitas vezes, a orientação não estava correta. Esse comportamento foi eliminado para que não haja mais inclusão de tangentes por padrão nas polilinhas importadas.

Geralmente, durante a edição de polilinhas, outras linhas podem atrapalhar a visualização do cenário. Para resolver isso, agora é possível alternar os filtros de consulta no modo de edição de polilinhas.



1.4. Preparação, visualização e análise de dados

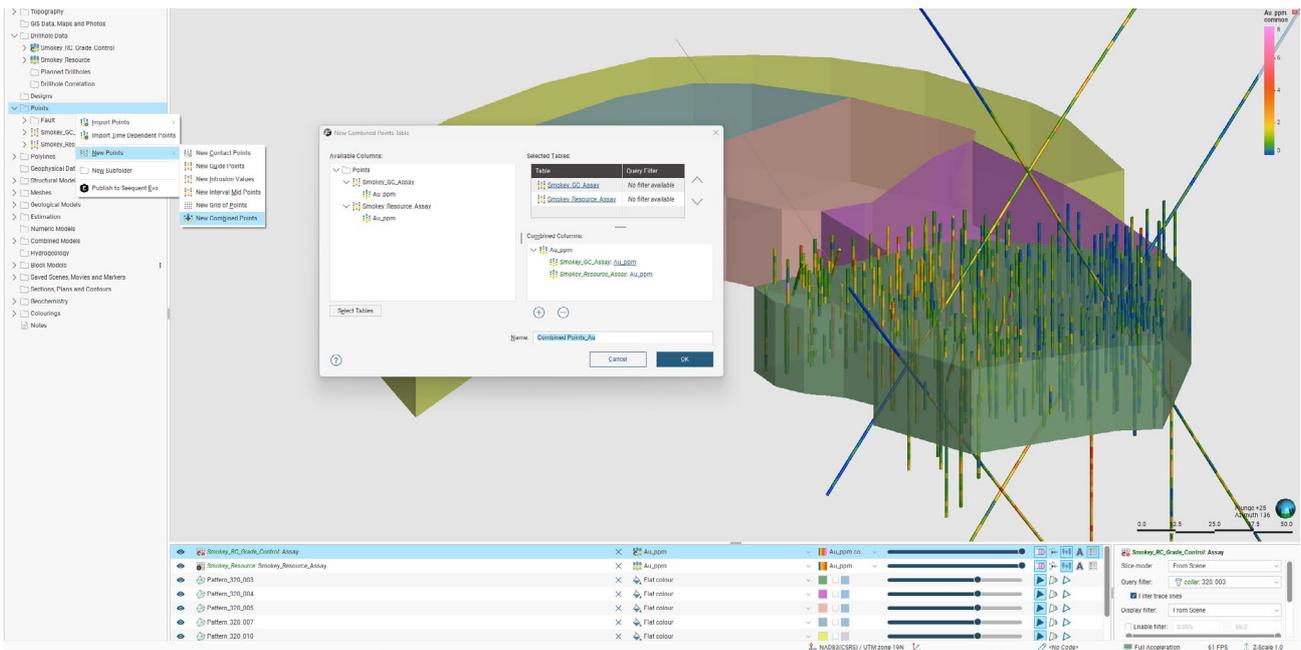
Combinação de conjuntos de pontos

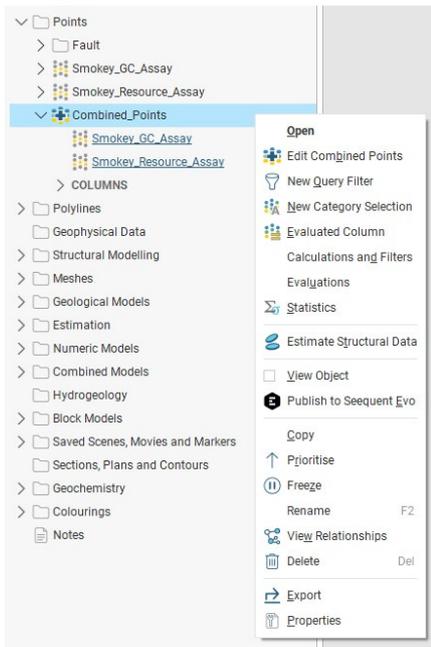
Normalmente, os valores numéricos de diferentes fontes são importados para um projeto criado no Leapfrog como tipos de dados separados (por exemplo, pontos e intervalos de furos de sondagem). A combinação desses conjuntos de dados para fluxos de trabalho posteriores era uma solução manual entediante, que muitas vezes forçava usuários a sair do Leapfrog e usar uma planilha.

Com uma nova opção para combinar conjuntos de pontos, os fluxos de trabalho tornam-se mais flexíveis e abrangente e reduzem a necessidade de sair do Leapfrog e as chances de erros na preparação de dados.

Por exemplo, em fluxos de trabalho de modelagem numérica ou de modelagem de recursos, os usuários precisavam escolher entre pontos ou intervalos de furos de sondagem como dados de entrada. Em alguns casos, outros valores podiam ser incluídos no modelo, mas não era possível realizar análise de dados por meio de estatísticas e criação de cálculos e filtros com os valores de dados de entrada combinados. Agora, o processo de combinação de fontes de dados mistas foi otimizado em duas etapas: extrair valores de pontos de dados de intervalos e combinar os conjuntos de pontos para criar um conjunto de dados combinados. Isso garante um conjunto de dados mais rápido para uso na modelagem e permite optar por uma tabela de pontos padrão.

Os novos pontos combinados podem usar quaisquer tabelas de pontos importados, pontos ao longo de furos de sondagem, pontos médios de intervalos e malhas de pontos que estejam disponíveis.

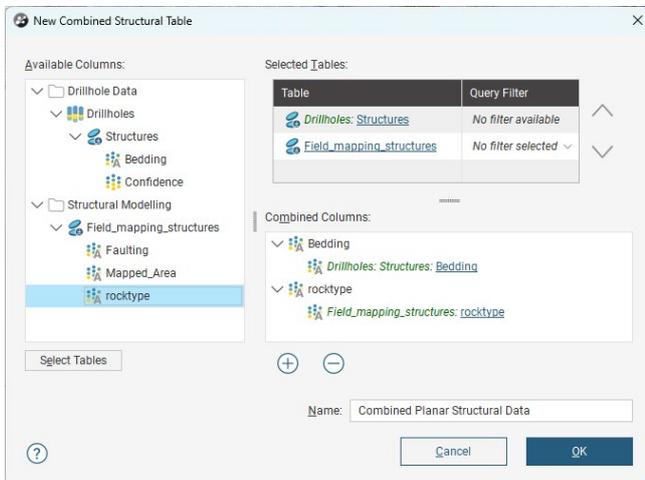




Combinação de dados estruturais

Assim como conjuntos de dados de pontos, conjuntos de dados estruturais, muitas vezes, podem ser de diferentes fontes. O registro de testemunhos de sondagem e o mapeamento de superfícies e frentes de lavra são importados em um projeto criado no Leapfrog e salvos nas pastas **Drillhole Data** (Dados de furos de sondagem) e **Structural Modelling** (Modelagem estrutural), respectivamente. Devido aos avanços na coleta de dados durante o ciclo de uma operação, as informações estruturais podem ser registradas e armazenadas como tabelas distintas, por exemplo, registro manual histórico versus medições geradas por meio de detecção e análise automatizadas de rupturas.

Quando os dois conjuntos de dados são úteis como uma única fonte de dados de entrada para processos subsequentes, uma nova opção para combinar conjuntos de dados estruturais elimina a necessidade de sair do Leapfrog para fazer isso.

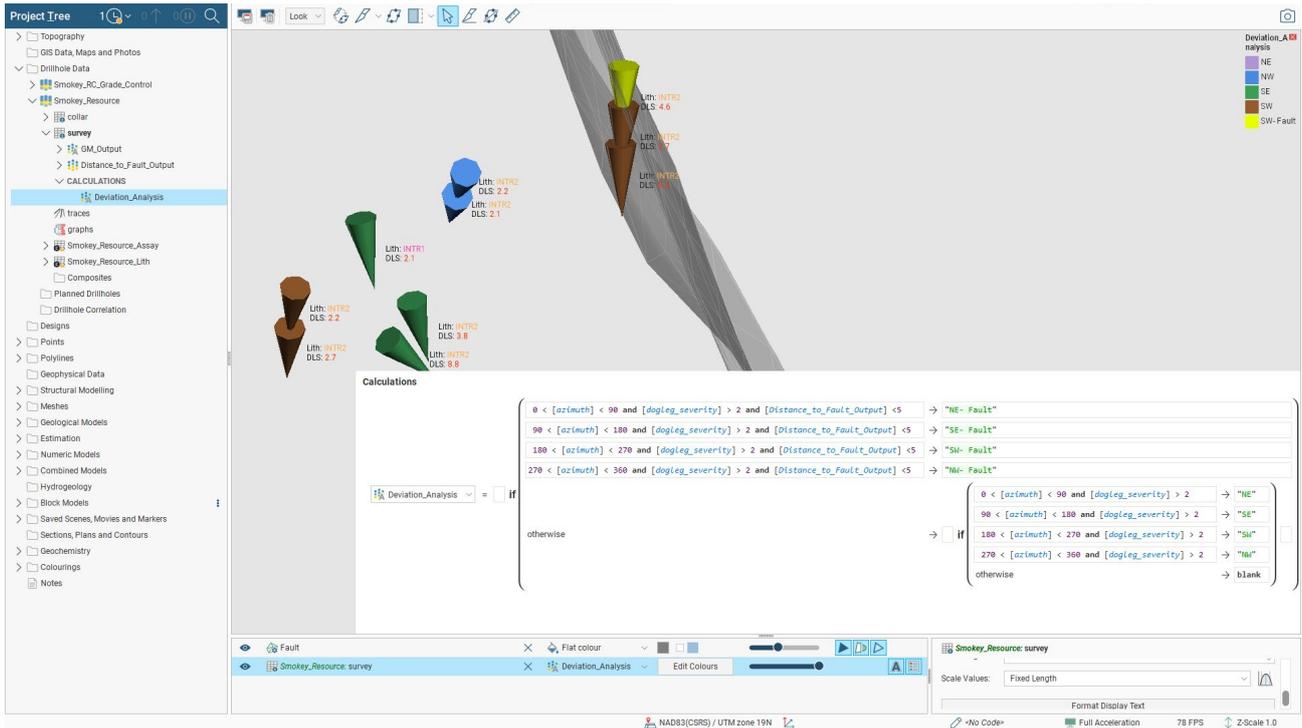


Análise de dados de levantamentos

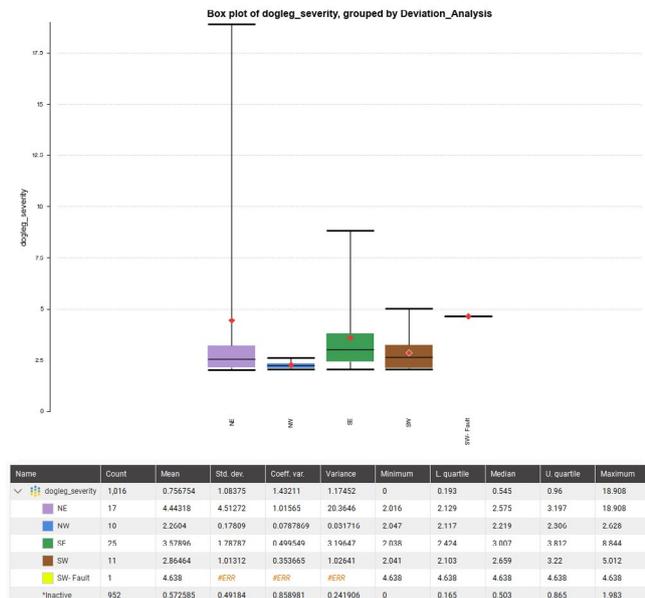
O Leapfrog 2025.1 baseia-se na funcionalidade de analisar dados de levantamentos para obter insights significativos sobre dados de sondagem, além de gerar derivações dos dados para divulgar atividades, como análise e planejamento de levantamentos de furos de sondagem.

Com a combinação de cálculos e estatísticas na tabela de levantamentos, é possível analisar a intensidade da variação da trajetória. Em vez de limitar-se a apenas um fator ao usar a função **Category from Numeric** (Categoria de dados numéricos), é possível combinar vários fatores, como orientação, mergulho e distância de um elemento de interesse (como falha ou escavação planejada em degraus) para obter um insight mais detalhado sobre a combinação de condições que levam a uma alta intensidade da variação da trajetória (DLS, dog-leg severity).

Neste exemplo, uma declaração IF pode ser usada para determinar qual direção da bússola (SO e SE, entre outras) apresenta a maior DLS, além de como a distância até uma superfície de falha afeta a DLS. A rotulagem das medições de levantamentos com códigos de litologia fornece uma camada extra de contexto.



Uma verificação rápida das estatísticas mostra uma impressão mais completa de qual direção da bússola apresenta o maior número de medições com DLS alta, além da identificação de dados de valores atípicos potencialmente incorretos.



Por convenção, a DLS normalmente é expressa em desvio de graus por 30 unidades de distância, mas se for necessário obter um valor distinto para o comprimento da unidade, como nos Estados Unidos que costumam usar graus/100 pés, uma nova opção para configurar o comprimento da unidade de intensidade da variação da trajetória foi incluída na tabela de levantamentos.

Ignored	id	holeid	depth	dip	azimuth	dogleg_severity
<input type="checkbox"/>	1	BH1812	0.0	90.0	316.0000...	0.0
<input type="checkbox"/>	2	BH1813	0.0	90.0	316.0000...	0.0
<input type="checkbox"/>	3	BH1814	0.0	90.0	316.0000...	0.0

Cálculos em mais tabelas

Em geral, os cálculos são úteis e, sempre que for possível e sensato, o recurso para criar uma coluna calculada será incluído nas tabelas. No Leapfrog 2025.1, a opção para criar colunas de cálculos variáveis, numéricos e de categorias foi incluída nas seguintes tabelas:

- Collars;
- Lineamentos ao longo de furos de sondagem (em perfuração);
- Dados estruturais ao longo de furos de sondagem (em perfuração);
- Lineamentos (pasta de estruturas);
- Dados estruturais (pasta de estruturas).

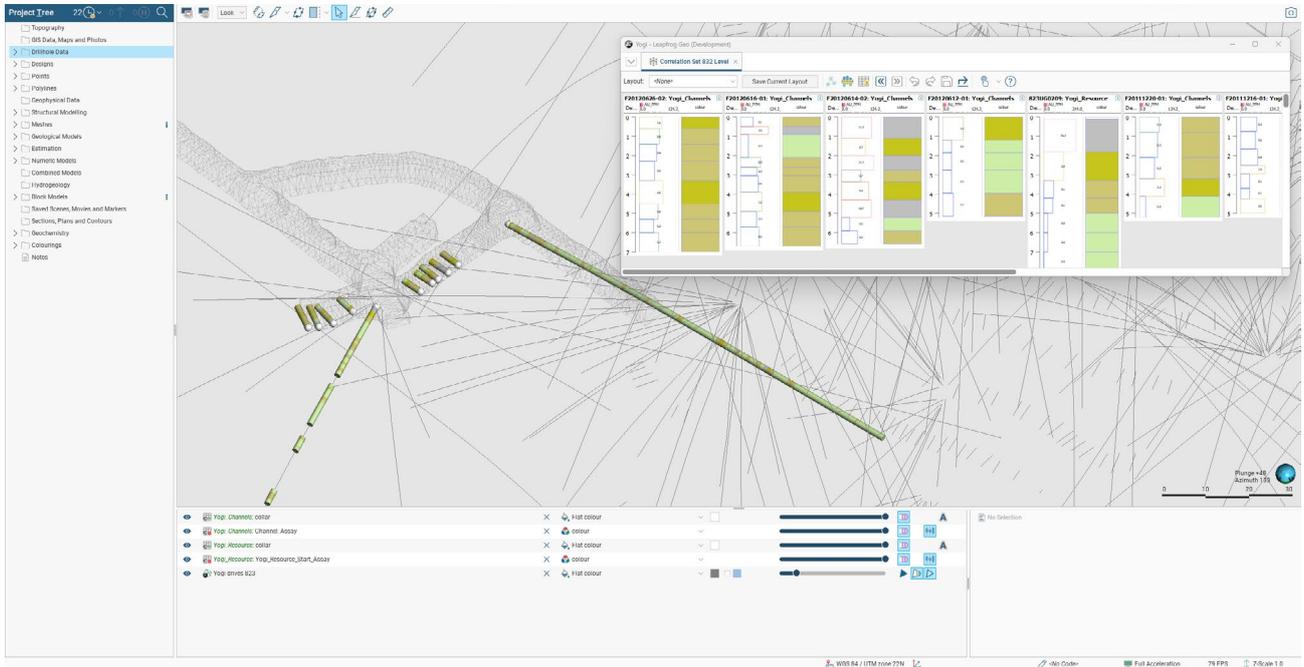
Conjuntos de correlações como filtro de cenários

Os conjuntos de correlações podem ser usados para filtrar dados no cenário em 3D, pois agilizam e simplificam a representação dos dados analisados na visualização de correlações no cenário em 3D. O filtro de conjuntos de correlações pode ser selecionado no menu suspenso de propriedades do cenário para os seguintes tipos de dados:

- Collars;
- Intervalos;
- Dados estruturais;
- Filtragens;
- Dados de compósitos.

Visualização de cores hexadecimais na visualização de correlações

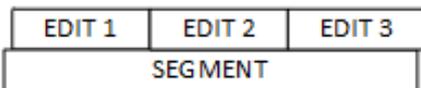
Cores são essenciais para representar dados geocientíficos, e são, cada vez mais, geradas automaticamente como parte da coleta de fotos de testemunhos de sondagem. As cores ajudam a identificar alterações no tipo de rocha e na mineralogia, por exemplo. A visualização de informações representadas por cores, como a cor dominante da bandeja de testemunhos de sondagem do Imago, exibidas juntamente com análise, registros litológicos e dados geofísicos ao longo de furos de sondagem na guia de correlações e no cenário em 3D, pode ajudar na criação e na atualização de tabelas de interpretações e, em alguns casos, na tomada de decisões ao modelar contatos.



Verificações para validação de seleções de intervalos

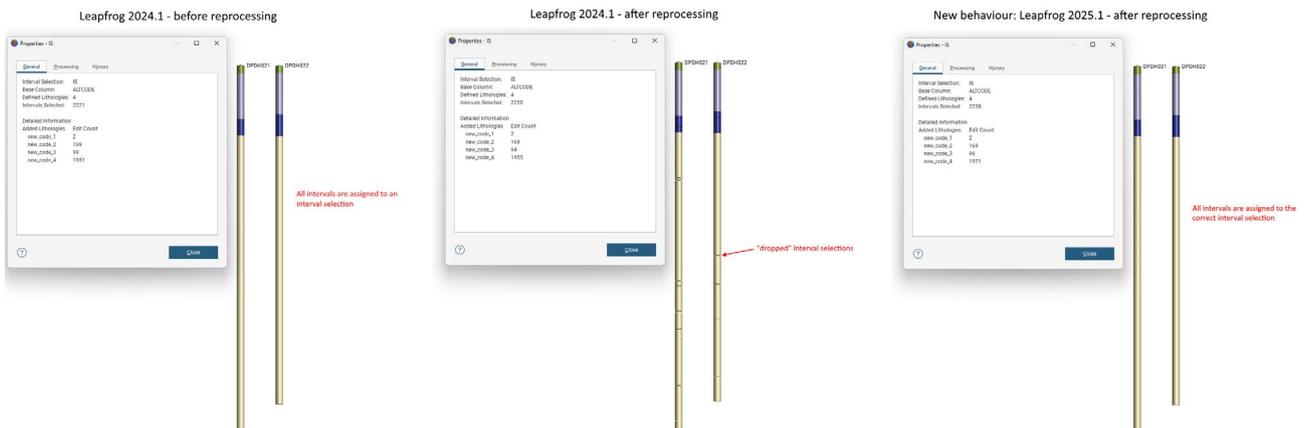
Em várias versões anteriores do software, a rigidez das verificações para validações foi flexibilizada quando dados de sondagem eram reprocessados para que as edições de seleções de intervalos se comportassem como esperado quando eram carregadas nas tabelas de intervalos em que as edições se baseavam. Na primeira iteração, foram feitas melhorias para incluir uma tolerância à correspondência entre os intervalos From (De) e To (Até) e também para lidar com a situação em que os intervalos eram divididos.

Agora, nesta versão, também lidamos com a situação em que os intervalos adjacentes no banco de dados são mesclados, por exemplo, após a reconexão. Desde que os pontos inicial e final do novo intervalo correspondam aos intervalos adjacentes anteriores e que todos tenham o mesmo código de seleção de intervalos, a seleção de intervalos será preservada.



Edits can be un-matched because the target segments have been merged into a longer segment

Esse comportamento foi melhorado no Leapfrog 2025.1.



Melhoria na visualização de projetos

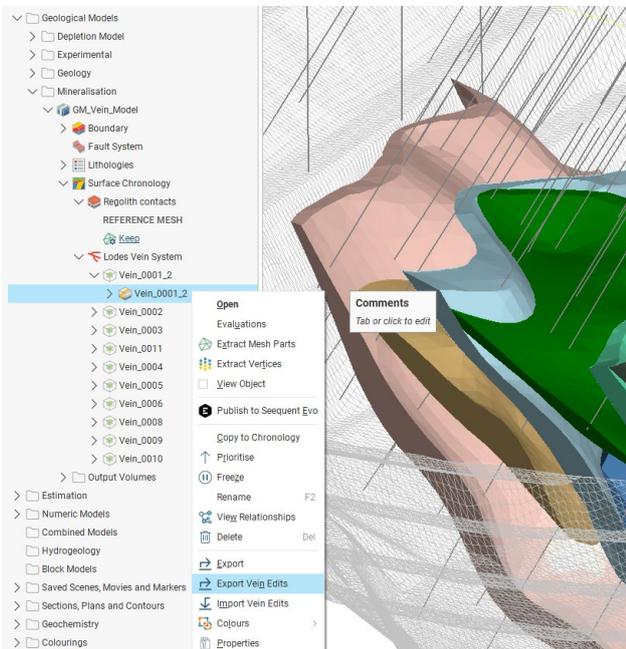
Uma atualização obrigatória do código de importação de arquivos de projeto incluiu algumas melhorias em arquivos de projeto no Leapfrog.

Observou-se que alguns arquivos, principalmente os projetos com geometrias complexas, apresentam uma visualização mais limpa e com menos linhas sobrepostas. Além disso, verificou-se que os arquivos abertos no MicroStation causando erro no Leapfrog agora abrem no Leapfrog sem nenhum problema. Por fim, anteriormente, um objeto extrudado em um nível específico no MicroStation era importado incorretamente no Leapfrog. Esse problema também foi resolvido na atualização mais recente.

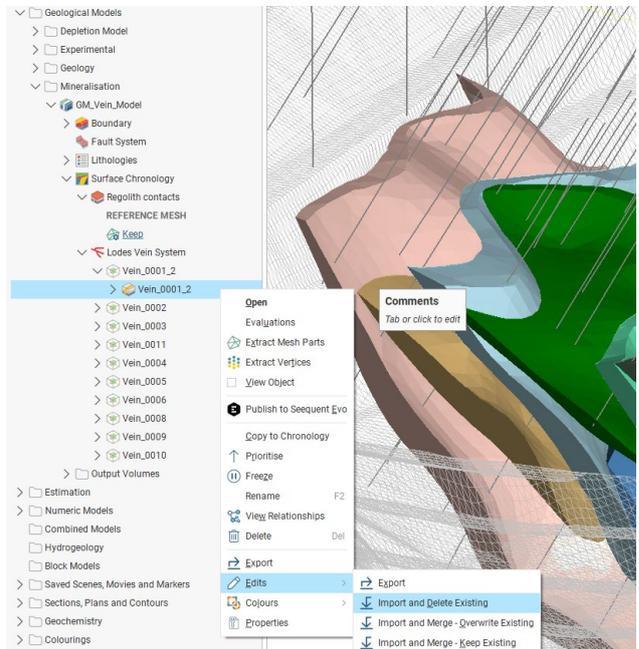
1.5. Atualizações de modelos simplificados – edições de veios

A importação de edições de veios foi atualizada para se adequar à maneira como as edições de seleções de intervalos são importadas. No Leapfrog 2025.1, as edições podem ser importadas usando uma das três opções:

- Importar novas edições e **excluir** todas as edições existentes;
- Importar novas edições, mesclar as novas com as existentes e **substituir** quaisquer edições existentes em que a edição esteja na litologia existente e na nova litologia;
- Importar as novas edições, mesclar as novas com as existentes e **manter** quaisquer edições existentes em que a edição esteja nas edições existentes e nas novas ignorando a nova edição.

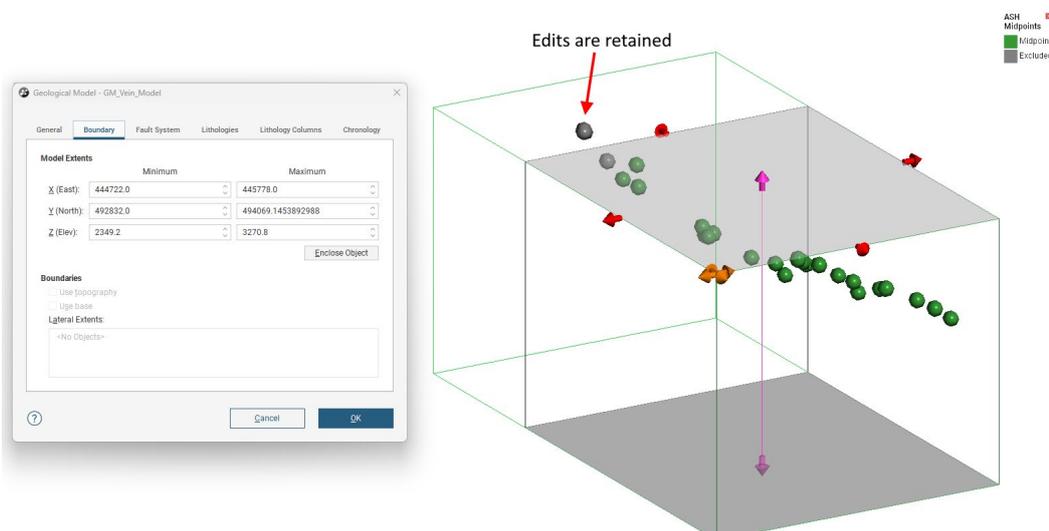


Edição de veios no Leapfrog 2024.1



Edição de veios no Leapfrog 2025.1

Nessa versão, também foi incluída outra pequena alteração para manter as edições de pontos centrais dos veios quando as configurações de limite forem atualizadas. Agora, após a alteração das configurações de limite, as edições que se tornam inválidas (referem-se a pontos inexistentes) são mantidas para que ainda sejam válidas e reaplicadas se as configurações forem revertidas.



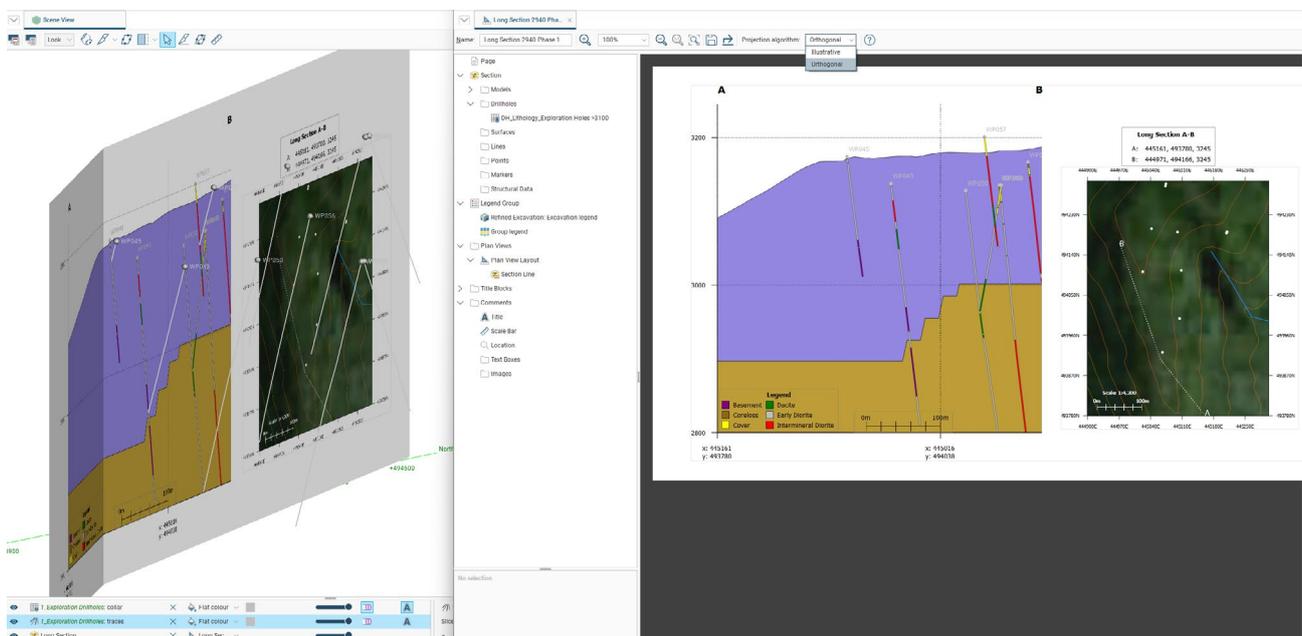
1.6. Comunicação eficaz usando seções transversais

Projeção ortogonal ou ilustrativa (anteriormente, dimensionada) em seções transversais longas

longas (orthogonal or illustrative)

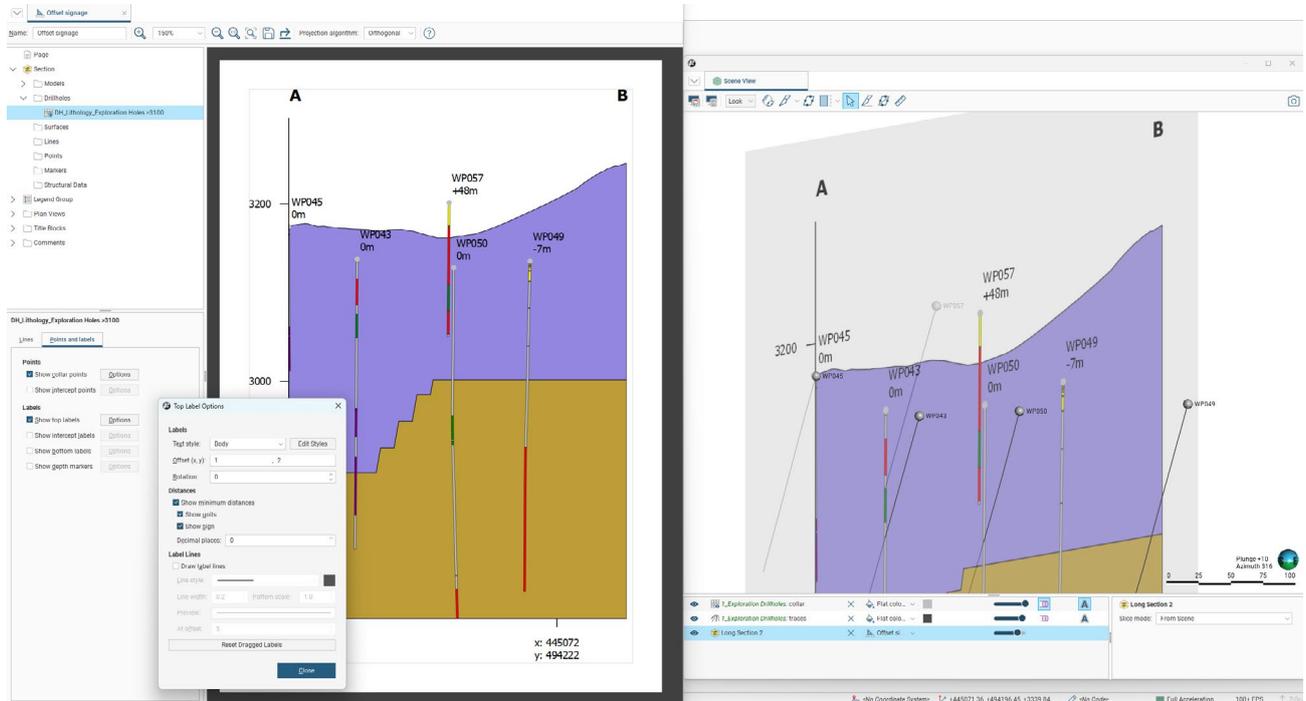
Antes do Leapfrog 2025.1, os furos de sondagem, os furos de sondagem planejados e as polilinhas eram renderizados em uma seção transversal usando apenas um método de projeção ilustrativa (que antes era denominada dimensionada). Em alguns casos, esse tipo de projeção resultava em desalinhamento com pontos regulares, que eram projetados ortogonalmente. Embora a projeção ilustrativa crie um visual agradável, ela pode ser uma representação imprecisa dos dados. Quando esse tipo de projeção não correspondia à finalidade pretendida da seção transversal, uma tarefa complementar era necessária para discretizar a polilinha a partir da qual a seção transversal longa era feita. Agora, com uma opção para definir um tipo de projeção ilustrativa ou ortogonal, os usuários podem novamente escolher e eliminar o trabalho manual significativo que alguns enfrentavam. No Leapfrog 2025.1, essa opção está disponível para furos de sondagem, furos de sondagem planejados e polilinhas. Com futuras atualizações, essa opção também estará disponível para mais tipos de dados.

- **Illustrative Projection** (Projeção ilustrativa): talvez essa opção não ofereça precisão em seções transversais longas com curvas, mas permite a integração perfeita no layout de seções transversais, pois fornece uma exibição de furos de sondagem e linhas não verticais fácil de compreender. Ela é ideal para divulgação com relatórios visuais e de gerenciamento destinados a públicos sem formação técnica.
- **Orthogonal Projection** (Projeção ortogonal): essa opção garante projeção precisa de linhas e furos de sondagem não verticais em seções transversais longas com curvas. Embora possa tornar a exibição menos perfeita, ela garante que a projeção seja fiel à sua definição e, portanto, os usuários podem compartilhar dados de maneira segura com empresas contratadas e stakeholders com formação técnica.



Notação sobre distância mínima

No Leapfrog 2025.1, uma opção complementar denominada Show Sign (Exibir sinal) registra o rótulo de distância mínima com um sinal positivo ou negativo para exibir a sua posição relativa até a seção transversal em 3D. A medida de distância mínima representa a menor distância de qualquer parte dos dados até a seção transversal (por exemplo, se uma polilinha ou um traçado de furos de sondagem passar pela seção transversal, a distância mínima será de 0 metro). Para furos de sondagem verticais, a distância é significativa e fácil de compreender. Para furos de sondagem angulares, a distância pode ser difícil de interpretar, e a vista em faixas pode fornecer um contexto melhor.



Opções predefinidas de tamanho de página

Antes do Leapfrog 2025.1, os tamanhos de página que não constam na lista de predefinições, como 11" x 17" (tabloide ou ANSI B), e que são comumente usados nos Estados Unidos, precisavam ser personalizados. Para configurar tamanhos personalizados de página, geralmente era necessário fazer a conversão de polegadas para milímetros e não era possível salvar o tamanho personalizado.

Para facilitar essa sobrecarga, foram incluídas as seguintes predefinições de tamanho de página:

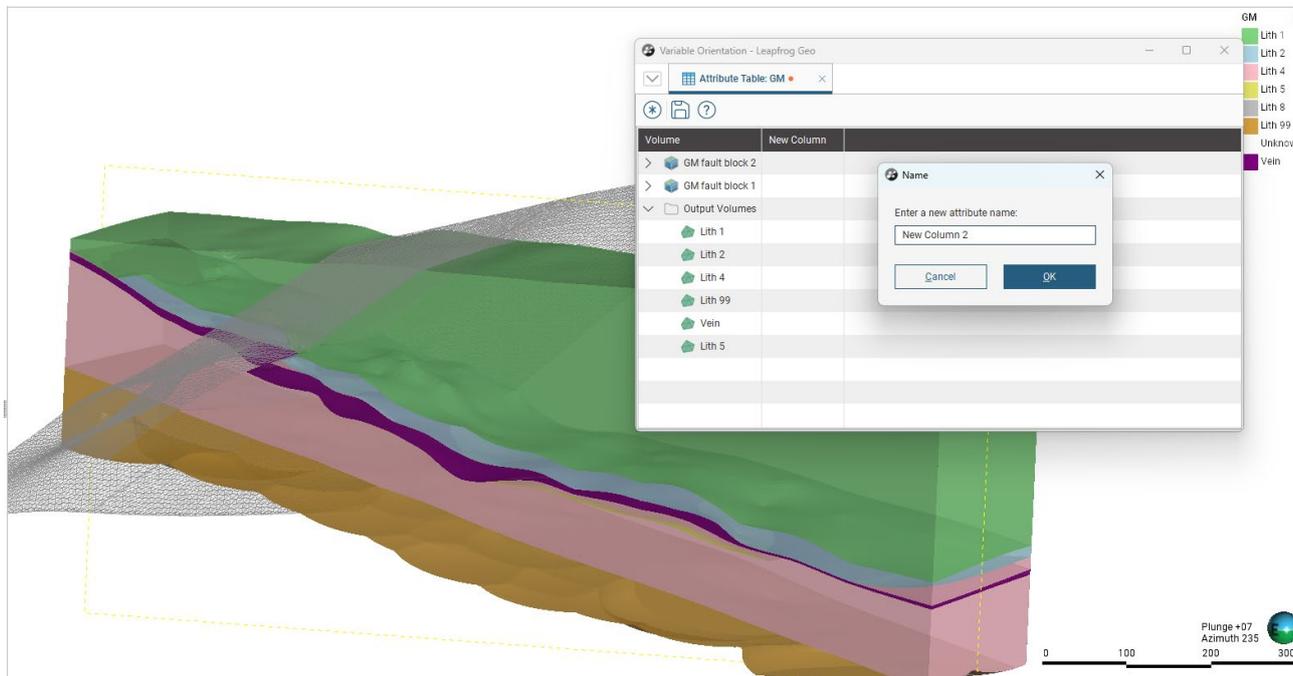
- Tabloid (ANSI B) (279.4 x 431.8 mm)
- ANSI C (431.8 x 558.8 mm)
- ANSI D (558.8 x 863.6 mm)
- ANSI E (863.6 x 1117.6 mm).

1.7. A atribuição multidimensional aproveita novos fluxos de trabalho

Com base no Leapfrog 2024.1, várias inclusões melhoram a maneira como as informações são criadas em um volume ou uma mesh no Leapfrog e como essas informações podem ser usadas em projetos criados no Leapfrog ou em outros aplicativos.

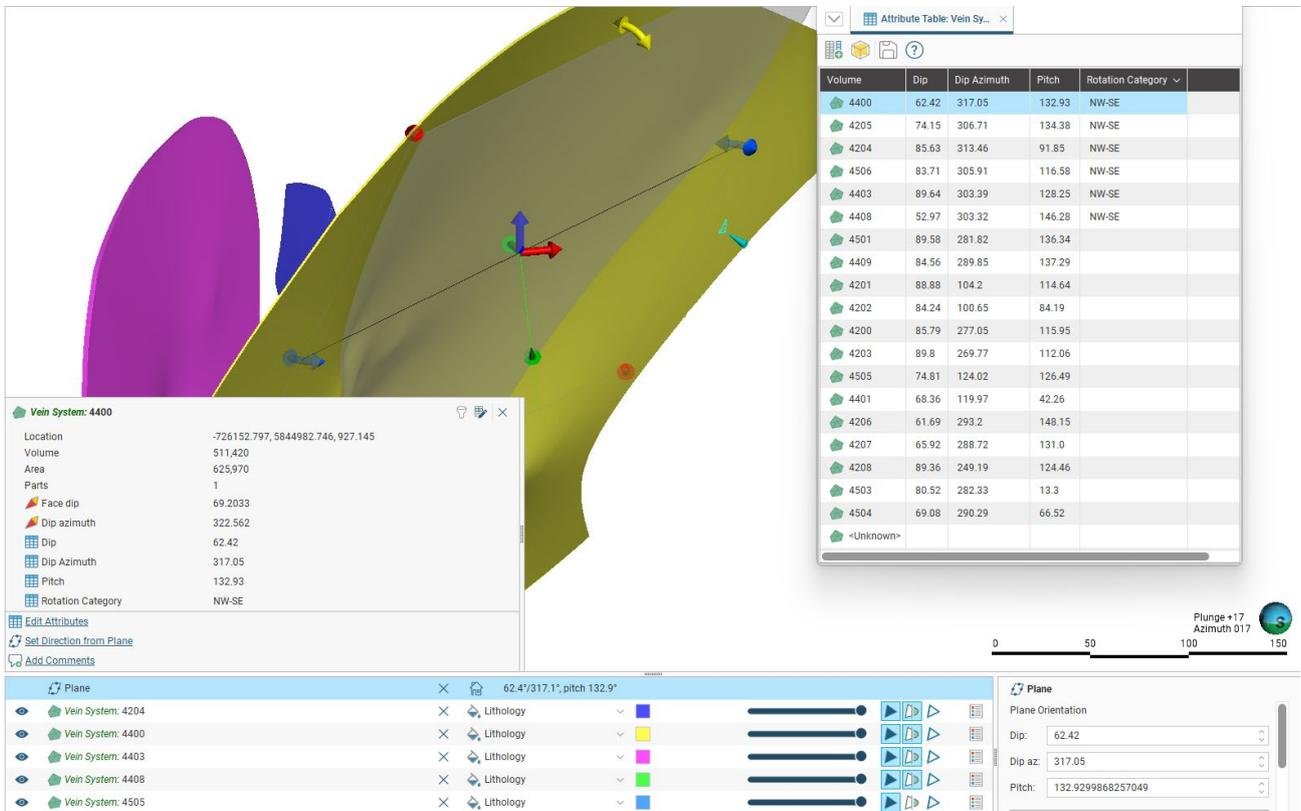
Orientações para atributos de volumes

Anteriormente, tabelas de atributos de volumes estavam disponíveis apenas para modelos geológicos e numéricos. Esse recurso permitiu criar manualmente uma nova coluna, que poderia ter um valor atribuído a cada volume dentro do modelo.



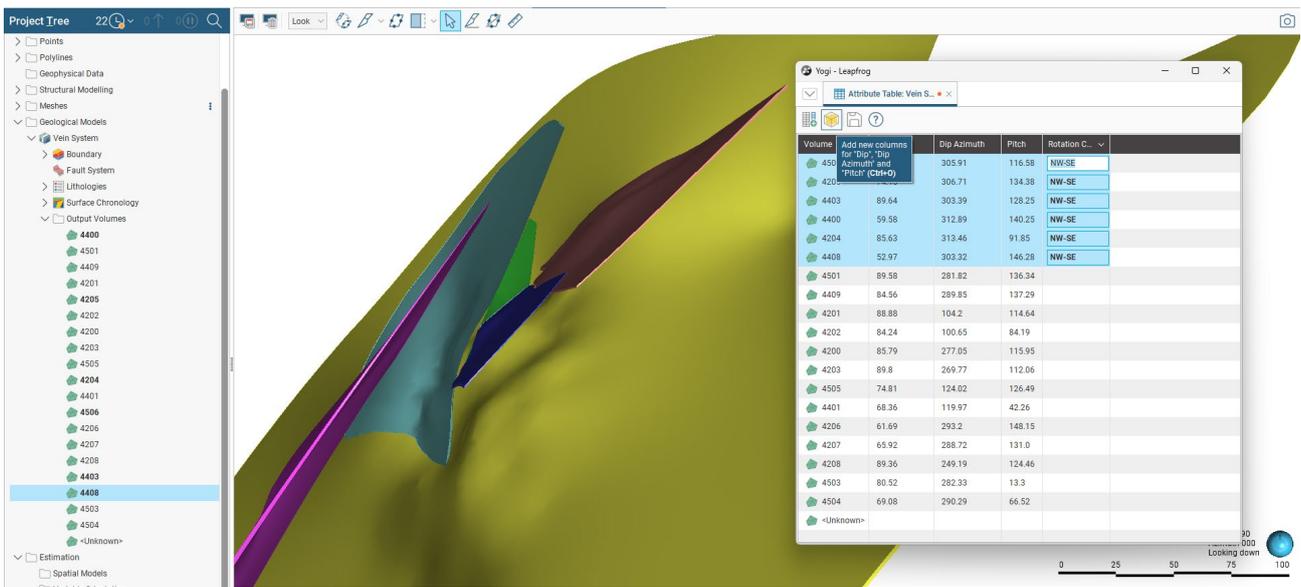
Leapfrog 2024.1

Algumas melhorias pequenas, mas muito úteis, foram feitas nessa tabela e outras estão em fase de desenvolvimento. Primeiramente, agora é possível gerar, em uma única ação, colunas de orientação, mergulho, azimute do mergulho e inclinação. Basta clicar no ícone na fita de opções ou pressionar Ctrl+O. Após a criação das colunas de orientação, os valores de orientação podem ser gerados rapidamente usando a ferramenta para plano móvel do cenário. Visualize os volumes de interesse no cenário em 3D e, em seguida, desenhe o plano móvel para representar a orientação geral dos volumes. Edite ainda mais o plano móvel usando as alças no cenário (por exemplo, a inclinação pode precisar ser atualizada mais especificamente). Quando o plano móvel estiver devidamente definido, clique no volume ao qual você deseja atribuir essa orientação.



Leapfrog 2025.1

Lembre-se de que, ao clicar e arrastar para selecionar várias células e clicar em uma delas, é possível atualizar em lote as células selecionadas (apenas um único dado de entrada é aceito, em vez de um conjunto de dados de entrada distintos). Faça isso, por exemplo, para atribuir um valor de atributo comum a vários volumes.



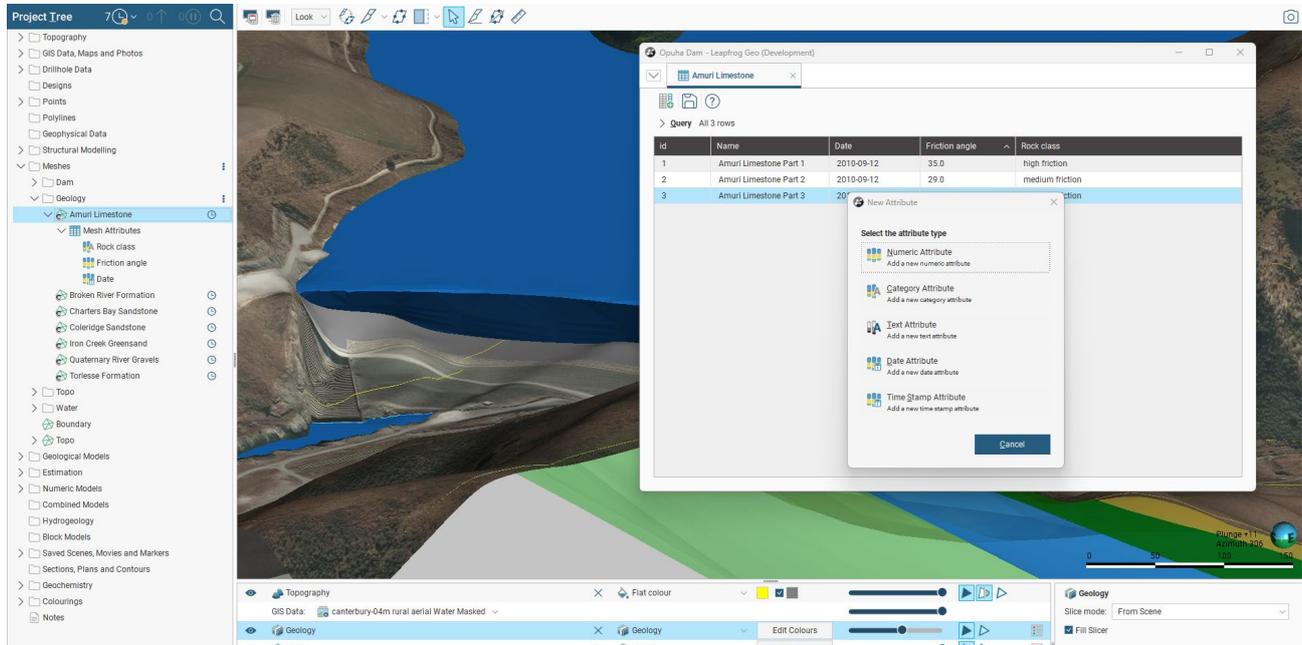
A tendência máxima de continuidade é uma informação muito importante a ser obtida por volume ou quando os volumes podem ser representados por uma orientação comum. Consulte a Seção 6.1 para obter mais detalhes sobre o local em que essas informações são carregadas tornando a atribuição semiautomatizada de orientações.

Tabela de atributos para meshes

O Leapfrog 2025.1 inclui a atribuição de polilinhas e volumes modelados em meshes usando a pasta Meshes. A atribuição nos volumes modelados tem algumas limitações que são resolvidas pela atribuição de meshes após serem extraídas para a pasta **Meshes**.

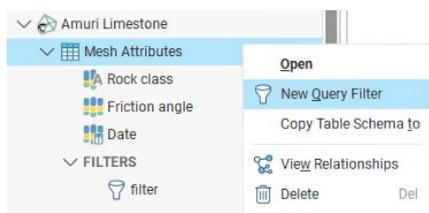
Por exemplo, quando um atributo é atribuído a volumes no **Geological Model** (Modelo geológico) ou no **Numeric Model** (Modelo numérico), o atributo é atribuído a todo o volume, inclusive a todas as partes da sua mesh. Não é possível gerar uma informação relativa a partes individuais que precisam de divulgação específica. Para fazer qualquer distinção entre as partes da mesh, as partes individuais precisavam ser extraídas e nomeadas. Isso exigia muito tempo e incluía um número desnecessário de meshes no projeto.

Agora, os atributos estão disponíveis em meshes estáticas e extrudadas na pasta **Meshes**.



É possível atribuir informações numéricas, de categoria, data e texto às partes da mesh. Esses atributos podem ser visualizados no cenário e, quando aplicável, as propriedades podem ser filtradas usando **Edit Colours** (Editar cores), **Display Filter** (Filtro de exibição) e **Value filter** (Filtro de valores).

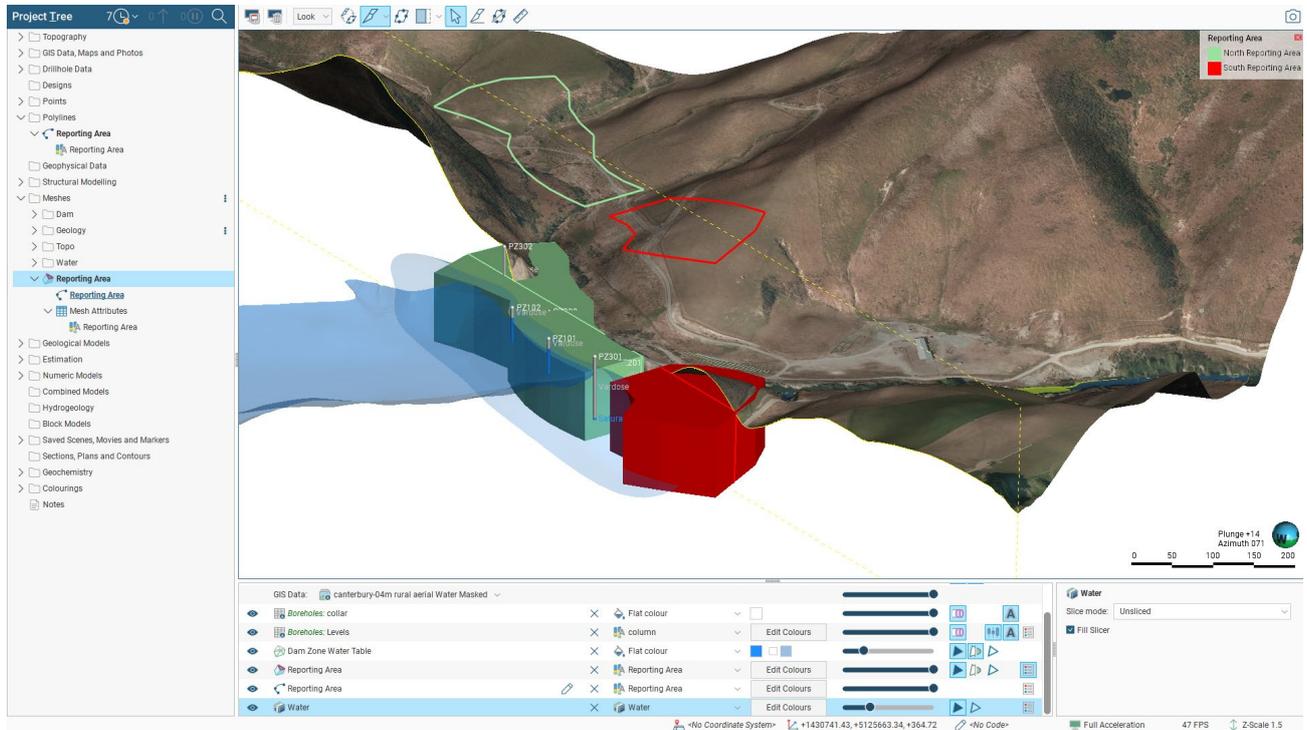
Além disso, filtros de consulta podem ser criados e a configuração das colunas da tabela pode ser copiada para qualquer mesh adequada. Isso reduz o tempo para registrar propriedades semelhantes para muitas meshes. Filtros baseados em informações atribuídas podem ser usados para filtrar partes de meshes no cenário em 3D. Já estamos trabalhando para que esses filtros sejam usados como parte do refinamento dos dados de entrada em um processo.



Mesh extrudada

Mesh extrudada é exclusividade do Leapfrog; trata-se de uma superfície ou um volume extrapolado e criado a partir de uma polilinha. Antes, quando uma polilinha atribuída era usada como dados de entrada para uma mesh extrudada, os dados atribuídos não eram carregados e causavam uma perda de informações entre os dados de entrada e os dados de saída. Para resolver isso, a polilinha precisaria ser copiada e editada para extrair partes individuais e, novamente, uma convenção de nomenclatura precisaria ser usada para fornecer as informações.

Agora, as informações atribuídas são transferidas da polilinha para a mesh extrudada sem que seja necessário um esforço extra. Todos os mesmos benefícios para visualização e filtragem de dados estão disponíveis na tabela de atributos da mesh extrudada e na tabela de atributos de polilinhas.



Essa melhoria gera volumes simples a partir de uma única polilinha atribuída, que é um requisito muito comum em trabalhos no solo de muitas descrições.

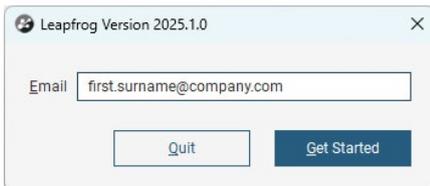
2. Interface do usuário e interação

As interações com uma interface estética e acessível são a essência dos princípios de desenvolvimento de projetos do Leapfrog. O Leapfrog 2025.1 inclui várias melhorias e ajustes para garantir que os usuários usufruam do melhor que o software da Seequent oferece.

2.1. Guia de introdução ao Leapfrog 2025.1

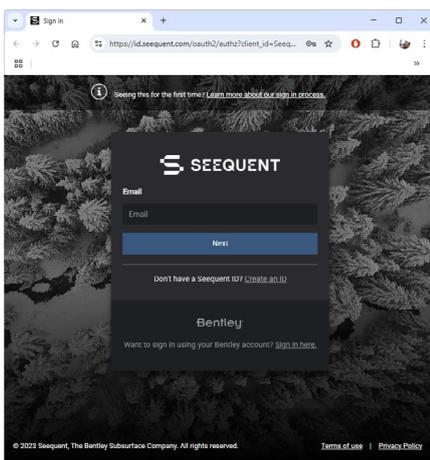
O Leapfrog 2025.1 inclui mudanças no fluxo de trabalho inicial. Embora a interface tenha uma aparência um pouco distinta, o fluxo geral permanece o mesmo.

Após fazer o download e executar o arquivo de instalação do Leapfrog 2025.1, uma nova caixa de diálogo é exibida solicitando o e-mail da licença.

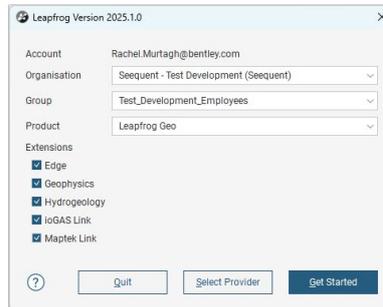
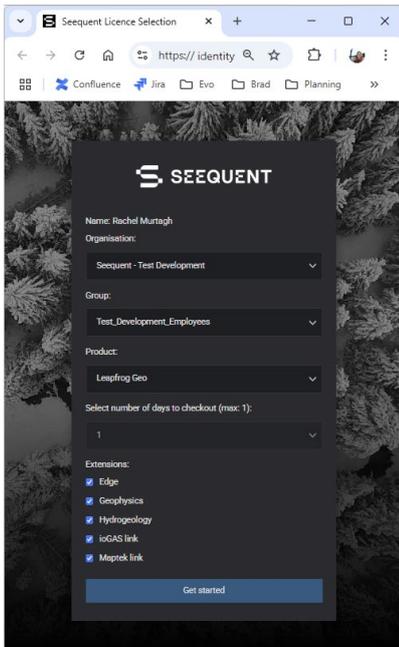


Após a digitação de um endereço de e-mail nessa etapa de introdução, o Leapfrog inicia algumas verificações necessárias para preparar as etapas seguintes.

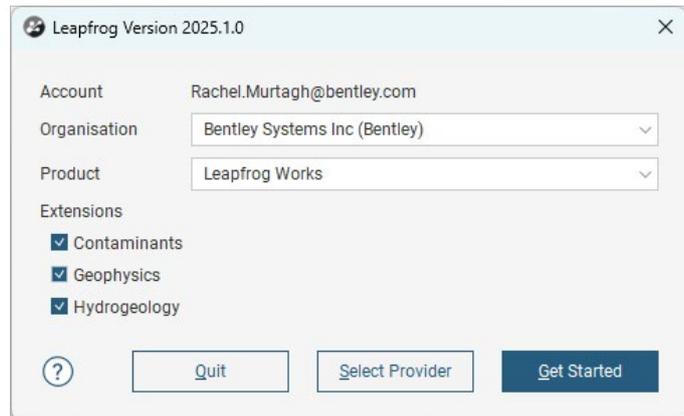
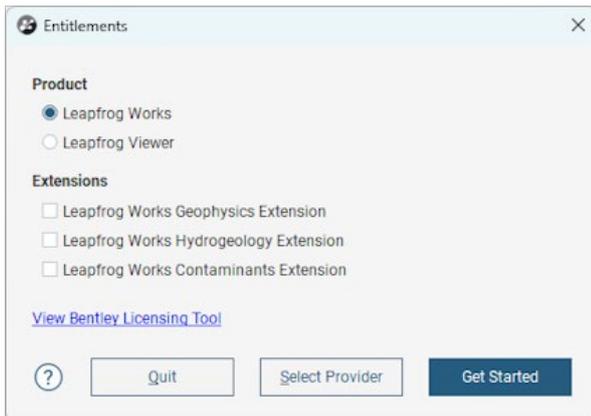
Para quem já é cliente da Seequent, a etapa a seguir parecerá familiar. Se o Seequent Connector não estiver conectado (o que é improvável se você já usou versões anteriores do Leapfrog), uma janela do navegador é aberta para fazer login usando o seu Seequent ID. Se o Seequent Connector estiver conectado (o que é mais provável) essa etapa será ignorada.



Foram feitas algumas mudanças na etapa seguinte, quando as opções **Organisation** (Empresa), **Group** (Grupo), **Product** (Produto) e **Extensions** (Extensões) são selecionadas. Anteriormente, essa etapa também era concluída no navegador. No Leapfrog 2025.1, ela é concluída no próprio Leapfrog. As opções e escolhas são exatamente as mesmas nas duas caixas de diálogo.



Para clientes com licença da Bentley, as mudanças foram mínimas, apenas uma pequena mudança na interface.



2.2. Melhorias em velocidade de processamento

Uma parte importante da modelagem implícita é o processo de interpolação. Diferentes métodos de interpolação são usados no Leapfrog em muitas funções. Por exemplo, a superfície de intrusão usa interpoladores lineares ou esféricos. Os interpoladores também são usados na avaliação de modelos na pasta de dados (como avaliação de um modelo geológico em um conjunto de pontos ou dados de sondagem).

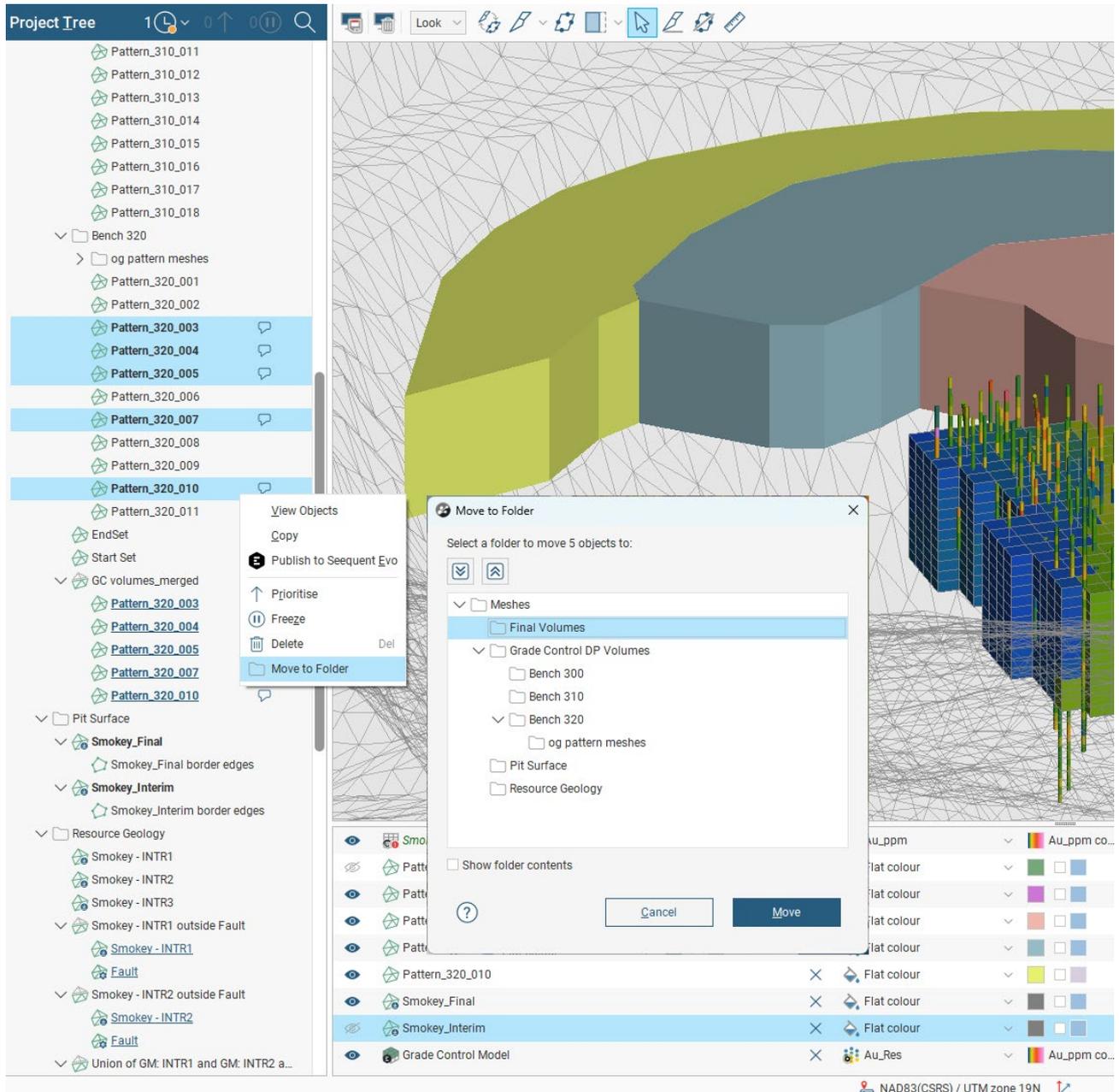
No Leapfrog 2025.1, uma fase de melhorias analisou especificamente o desempenho e o comportamento da função de base radial (RBF, Radial Basis Function) e as técnicas usadas nessas áreas. Essas técnicas são importantes porque podem ser adaptadas para resolver problemas específicos. Em um valioso ambiente em dados, como modelagem de subsuperfícies, o problema a ser resolvido é como processar grandes conjuntos de dados de forma mais rápida e mais otimizada. Uma iteração na ferramenta FastRBF™ foi desenvolvida especificamente para o interpolador esférico. O resultado é um aumento de 20% em velocidade de processamento, pois o interpolador esférico foi executado mais rapidamente (cerca de 20%) nos testes realizados.

Na prática, isso não significa necessariamente que o tempo de processamento para atualizar um modelo ou projeto criado no Leapfrog será 20% mais ágil. Há nuances imprevisíveis em cada projeto e modelo; portanto, esse aumento de velocidade talvez não seja alcançado. Porém, em alguns cenários, a velocidade e o desempenho podem ser notavelmente mais rápidos.

2.3. Deslocamento de meshes entre pastas

Uma nova opção de menu **Move to Folder** (Mover para pasta) aborda os desafios que usuários enfrentam ao gerenciar um grande número de meshes na árvore de um projeto criado no Leapfrog. O modo anterior para selecionar uma ou mais meshes e, em seguida, arrastar e soltar era complicado especialmente quando era necessário transferi-las para pastas localizadas fora das janelas de visualização da árvore do projeto.

No Leapfrog 2025.1, é possível selecionar uma ou mais meshes e escolher a pasta de destino. Esse modo garante um fluxo de trabalho mais simples e eficiente. Além disso, o software inclui verificações para garantir que os objetos selecionados possam ser movidos para a pasta escolhida e que o usuário possa visualizar o conteúdo da pasta de destino antes de confirmar a mudança de pasta para garantir a precisão.



2.4. Cores

Mapas de cores e legendas são ferramentas visuais eficientes para interpretar dados complexos. Empresas também podem padronizar os códigos de cores para mapeamento e divulgação.

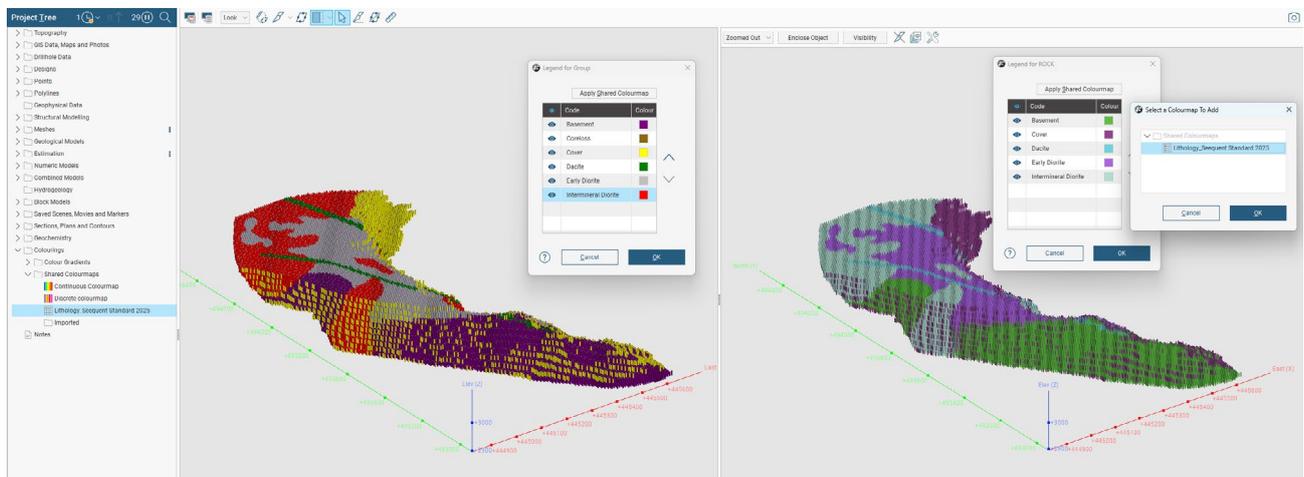
As melhorias mais recentes garantem uniformidade dos mapas de cores, numéricos e de categorias, dentro dos projetos e entre eles e, dessa forma, os usuários podem confiar que seus dados terão a mesma aparência em qualquer local de visualização.

Importação e compartilhamento de mapas de cores de categorias

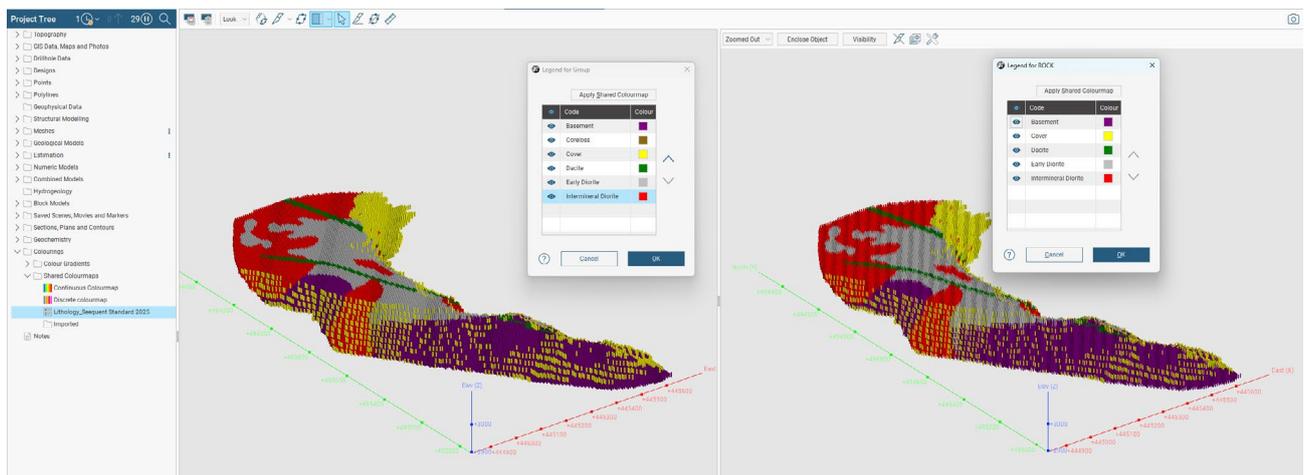
Anteriormente, a importação e o compartilhamento de mapas de cores eram limitados a mapas de cores contínuas e distintas e mapas de cores de dados numéricos. Agora, no Leapfrog 2025.1, as cores de categorias podem ser importadas e compartilhadas da mesma maneira que os mapas de cores de dados numéricos.

Após a importação ou o compartilhamento de um conjunto de cores, esse conjunto é incluído na pasta **Shared Colourmaps** (Mapas de cores compartilhados), na árvore do projeto, e permanece disponível para aplicação em qualquer conjunto de dados de categorias.

Esse é um recurso que poupa muito tempo. Anteriormente, para padronizar cores de categorias dentro dos projetos ou entre eles, era necessário selecionar manualmente cada cor no selecionador de cores e, em grandes conjuntos de dados, essa tarefa era extremamente entediante.



Antes



Após

Comportamento padrão para exibição de mapas de cores

Quando um mapa de cores compartilhado é atribuído a um ou mais conjuntos de dados da árvore do projeto, ele é imediatamente atualizado como a opção de exibição na lista de formas. Anteriormente, o novo mapa de cores era exibido como uma opção na lista suspensa, mas era necessário selecioná-lo como uma ação subsequente.

Essa atualização se aplica mesmo que o objeto não esteja no cenário e, após sua inclusão, ela será o padrão para o mapa de cores recém-atribuído.