

▶ NOTAS DA VERSÃO

Altair[®] Inspire[™] 2021.2

Novos recursos e melhorias 2021.2

O Altair Inspire 2021.2 inclui os seguintes novos recursos e melhorias.

Destques da versão

API Python do Inspire

O Inspire agora inclui uma camada de API Python fácil de usar com classes para criar componentes de interface do usuário como widgets, caixas de diálogo e menus, bem como classes para exercer as funcionalidades básicas do Inspire, incluindo objetos, condições de contorno, geometria e gráficos.

Cubo de exibição

Um novo cubo de navegação foi adicionado aos controles de vista no canto esquerdo inferior da janela de modelamento, substituindo o antigo Rotor de Vista.

Ferramentas de geometria Extrudar, Padrão e Deslocar

Três novas ferramentas de geometria foram adicionadas que permitem:

- Extrudar perfis de esboço em uma ou duas direções. Crie um novo componente ou combine, subtraia ou faça a interseção da forma extrudada com os componentes existentes.
- Criar um padrão linear ou circular de componentes ou faces.
- Deslocar componentes ou superfícies. Também é possível espessar componentes.

Pontos de solda para análise do SimSolid

Agora é possível aplicar pontos de solda a componentes sólidos. Use o solucionador SimSolid ao analisar pontos de solda para sólidos e o solucionador OptiStruct ao analisar pontos de solda para superfícies. O solucionador pode ser definido em Preferências em Inspire > Opções de Execução > Solucionador de análise.

Restrições radiais e obstáculos

Foram adicionadas restrições radiais às ferramentas de Controle de Forma e agora é possível designar peças como obstáculos ao definir controles de forma de abertura de ferramenta simples, abertura de ferramenta dupla e abertura de ferramenta radial.

Corpos flexíveis e análise de Eigen para movimento

A nova ferramenta Corpo Flexível pode ser usada para converter corpos rígidos em corpos flexíveis e para revisar modos de corpos flexíveis antes de executar a análise de movimento. Análise de Eigen também foi adicionada como opção às Configurações de Execução de Movimento para prever a estabilidade e as frequências naturais de modos de vibração e os padrões de movimento de sistemas vibratórios.

Ferramenta Otimizar Orientação do Print3D

Use a nova ferramenta Otimizar Orientação para minimizar o tempo de impressão, os apoios e/ou a deformação para fabricação aditiva.

API Python do Inspire

O Inspire agora inclui uma camada de API Python fácil de usar com classes para criar componentes de interface do usuário como widgets, caixas de diálogo e menus, bem como classes para exercer as funcionalidades básicas do Inspire, incluindo objetos, condições de contorno, geometria e gráficos.

Aproveite a API para executar scripts Python no modo de lote puro sem interface do usuário ou gráficos, executar macros a partir da janela de comando Python ou iniciar um script Python na inicialização. Use a API para criar uma faixa de opções de funcionalidades principais inteiramente nova ou use-a para adicionar novos ícones a uma faixa de opções existente, seja para adicionar a uma funcionalidade do Inspire ou iniciar outro produto.

Encontre tudo o que necessita no pacote de desenvolvimento de extensões com a instalação:

- Os módulos Python mais usados estão incluídos na distribuição.
- Há uma janela de comando IPython integrada ao Inspire, que permite a execução de comandos de forma interativa.
- Uma opção de modo de lote permite a execução silenciosa do script.

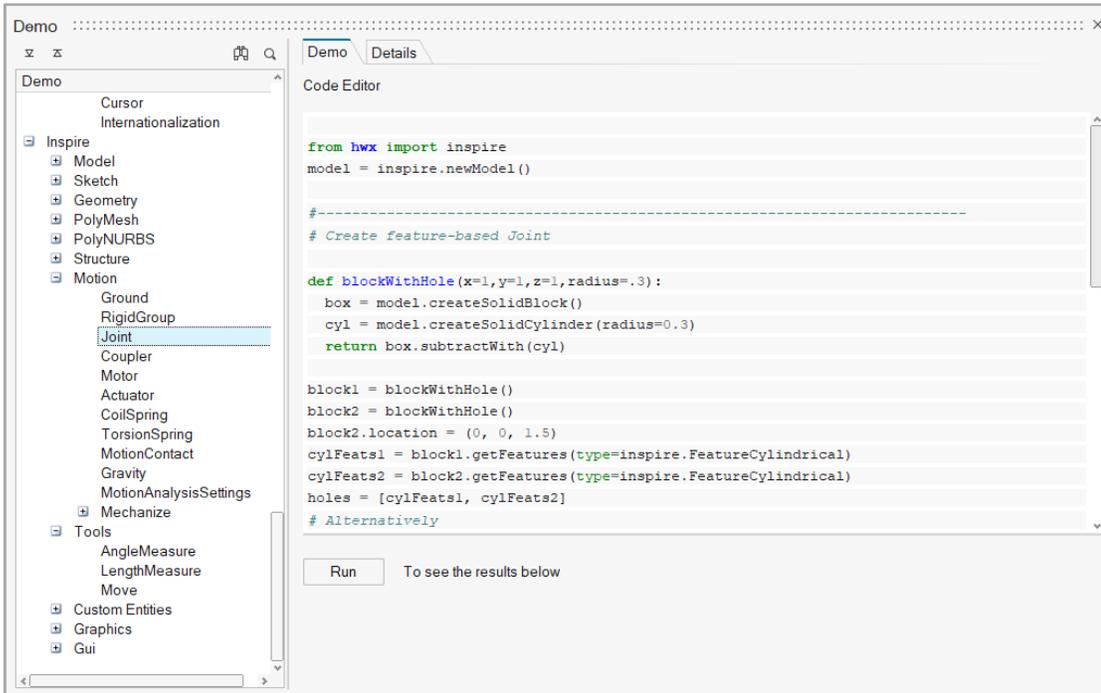
Introdução

Encontre as informações básicas de como usar a API Python do Inspire na [ajuda on-line da API do Inspire](#), que inclui referências ao pacote.

Exploração de exemplos

O Inspire fornece demonstrações dos componentes disponíveis com o código-fonte para implementá-los, permitindo modificar o código e executá-lo para ver os resultados em tempo real.

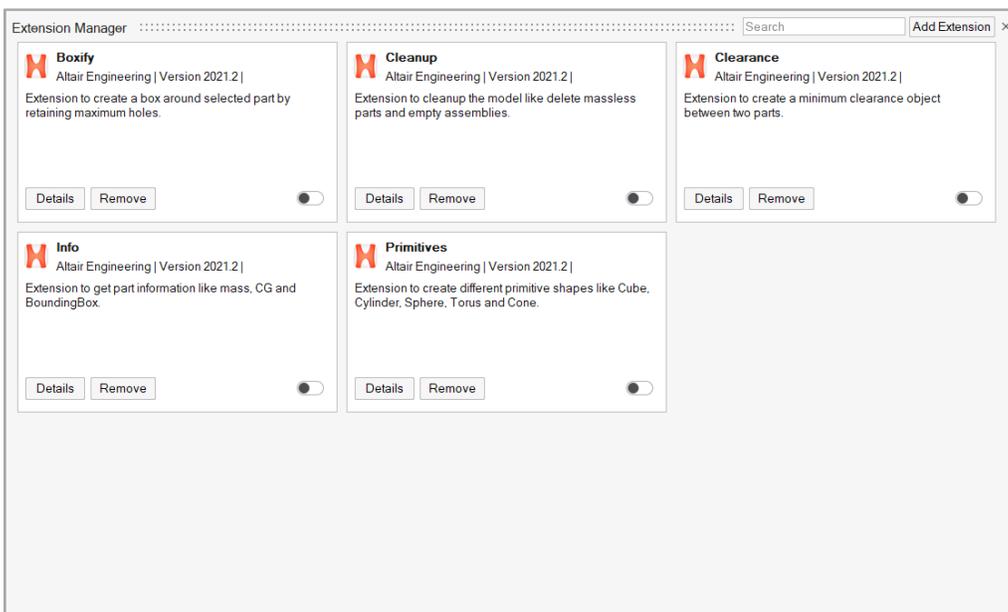
Saiba mais sobre a caixa de diálogo interativa na qual é possível fazer um tour pelos componentes em nossas Demonstrações de Início Rápido. Para acessar as demonstrações, clique em **Arquivo > Ajuda > Demonstrações de API Python**



Gerenciamento de extensões

Uma extensão fornece os meios para estender o aplicativo por meio de bibliotecas ou scripts compartilhados. Use extensões para criar novos perfis, contextos, vistas de modelos e muito mais.

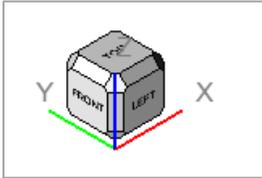
Exemplos de extensões que ilustram os vários casos de uso estão incluídos no Gerenciador de Extensão. Clique em **File (Arquivo) > Extension Manager (Gerenciador de Extensão)** para exibir informações sobre criação e gerenciamento de extensões.



Controles de vista

Cubo de exibição

Um novo cubo de navegação foi adicionado aos controles de vista no canto esquerdo inferior da janela de modelamento, substituindo o antigo Rotor de Vista.



- Clicar em uma face principal (Superior, Inferior, Direita, Esquerda, Traseira ou Frontal) gira o modelo para a orientação mais próxima possível dessa face. Se essa orientação não for a padrão, clicar na face novamente realinha o modelo de volta à orientação padrão. Se a orientação já for a padrão, cliques repetidos em uma face principal invertem a vista.
- Clicar nas setas gira a vista de forma incremental. Clicar com o botão esquerdo e com o direito incrementa em + e - 15 graus, respectivamente, enquanto clicar com o botão do meio incrementa em 90 graus.
- A exibição e o comportamento do View Cube (Cubo de Exibição) podem ser ajustados em Preferências em **Arquivo**→**Preferências**→**Inspire**→**Visualização**.

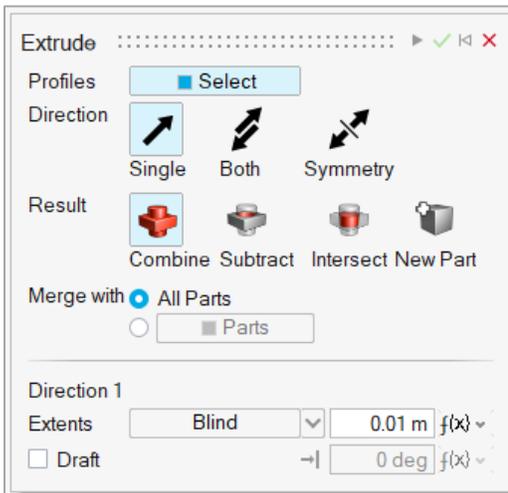
Geometria e PolyNURBS

Ferramenta Extrudar

Use a ferramenta Extrude (Extrudar) para esboçar perfis em uma ou duas direções. Crie um novo componente ou combine, subtraia ou faça a interseção da forma extrudada com os componentes existentes.



No painel de orientação, selecione perfis e escolha uma direção, tipo de resultado e método de mesclagem.

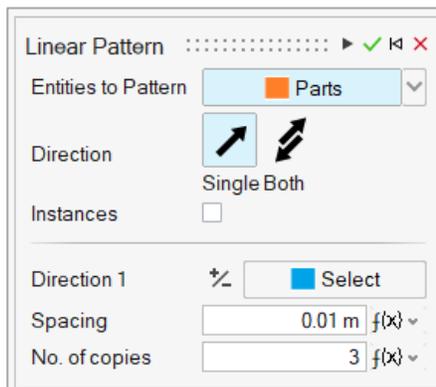
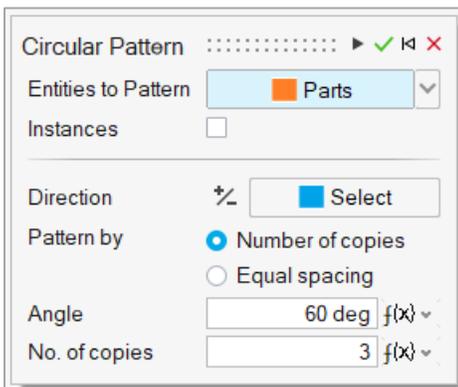


Ferramenta Padrão

Use as ferramentas Pattern (Padrão) para criar um padrão linear ou circular de componentes ou faces.



No painel de orientação, selecione as entidades do padrão e defina a direção.



Ferramenta Deslocar

Use a ferramenta Offset (Deslocar) na faixa de opções Geometry (Geometria) para deslocar componentes ou superfícies.



Escolha Parts (Componentes) ou Surfaces (Superfícies) na barra de orientação, em seguida, selecione componentes ou superfícies na janela de modelamento.



Também é possível espessar os componentes selecionando Thicken (Espessar) na barra de orientação. Superfícies não podem ser espessadas.



Filtros de edição de PolyNURBS

Agora estão disponíveis filtros ao editar PolyNURBS que permitem restringir a seleção a vértices, bordas ou faces. Também existe a opção de filtrar com base na seleção. Por exemplo, se você selecionar uma borda, um filtro será aplicado a bordas. Clique em um espaço vazio para redefinir o filtro



Alterações e melhorias adicionais em geometria

- A ferramenta Interseção de esboço agora pode ser aplicada a componentes ou superfícies.
- O Inspire agora lê metadados de cores de superfícies a partir de arquivos Catia.

Estruturas

Pontos de solda para análise do SimSolid

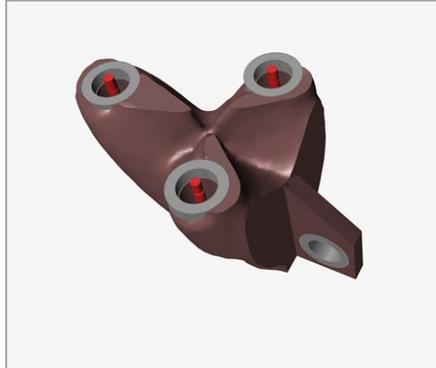
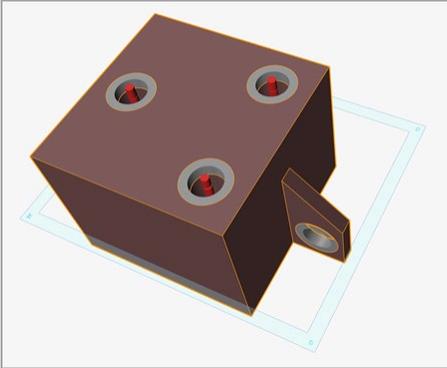
Agora é possível aplicar pontos de solda a componentes sólidos. Use o solucionador SimSolid ao analisar pontos de solda para sólidos e o solucionador OptiStruct ao analisar pontos de solda para superfícies. O solucionador pode ser definido em Preferências em Inspire > Opções de Execução > Solucionador de análise.

Restrições radiais

Uma direção de abertura de ferramenta radial é um tipo de restrição de fabricação. Ela é usada quando uma ferramenta de usinagem precisa entrar em uma direção radial no sentido do centro do plano

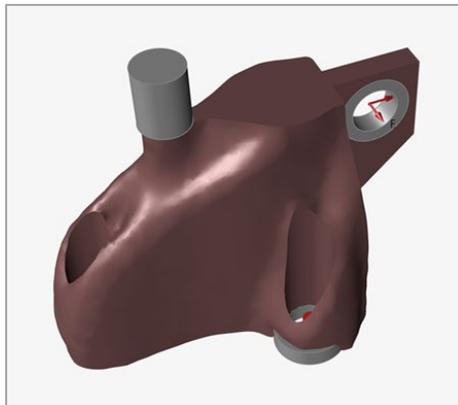
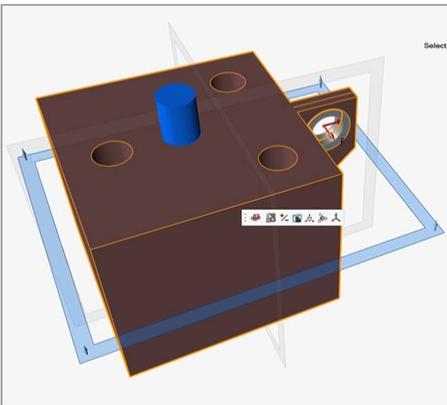


Selecione um espaço de projeto e, em seguida, um plano para orientar a direção de abertura de ferramenta.



Obstáculos

Para designar componentes como obstáculos, use o ícone  no microdiálogo ao aplicar uma direção de abertura de ferramenta simples, dupla ou radial. Habilitar esta opção garantirá que, durante a otimização, o material seja construído na direção de abertura da ferramenta até os componentes do obstáculo.



Alterações e melhorias adicionais em estruturas

- Dicas de ferramenta avançadas foram adicionadas para todos os microdiálogos e barras de orientação nas ferramentas da faixa de opções Estruturas.

Movimento

Corpos flexíveis

O módulo Movimento para Inspire suporta dois tipos de corpos: rígidos e lineares flexíveis. O corpo rígido opera no espaço 3D, onde pode passar por um grande movimento geral, ser anexado a outros corpos por meio de juntas e/ou entrar em contato com outros corpos, mas não pode sofrer nenhuma deformação. O corpo flexível linear pode fazer o mesmo, mas também pode sofrer pequenas deformações. Um corpo flexível linear é útil em situações em que deformações do corpo devido a grandes forças têm um impacto significativo no comportamento geral do sistema e nas forças nos pontos de articulação.

Há duas formas de criar corpos flexíveis. A mais simples é clicar com o botão direito em um componente, selecionar Flexível para Movimento no menu de contexto e, em seguida, executar uma análise de movimento. Ou é possível usar a ferramenta Corpo Flexível na faixa de opções Movimento para criar corpos flexíveis, especificar o número de modos de corpo flexível e se tensão e deformação devem ser incluídas na análise, bem como revisar os modos de corpo flexível.



É possível revisar e animar os resultados de corpos flexíveis, incluindo deformações locais, tensão e deformação, além dos resultados de corpos rígidos no menu Run (Executar).

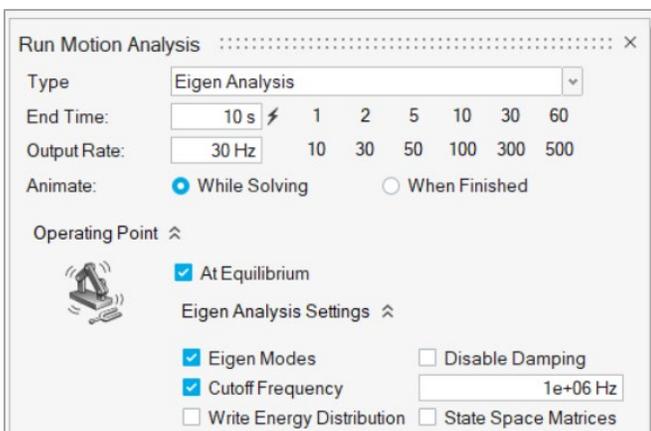


Análise de Eigen

Os sistemas multicorpos gerais são quase sempre não lineares, mas sistemas não lineares são difíceis de analisar em relação à estabilidade e vibração.

O Inspire Motion agora permite linearizar o modelo executando uma análise de Eigen para calcular autovalores e análises modais. Autovalores preveem estabilidade e frequências naturais dos modos de vibração, enquanto análises modais ajudam a compreender os padrões de movimento de sistemas vibratórios.

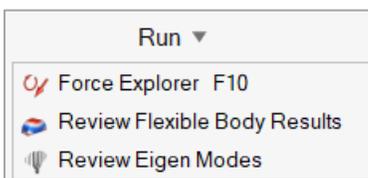
Use a janela Configurações de Executar Movimento para executar uma análise de Eigen.



Ao revisar os resultados do movimento, clique no ícone  na barra de ferramentas Animação para abrir a tabela Eigen Modes (Modos Eigen):

Number	Natural Freq (Hz)	Damping Ratio	Real (Hz)	Imag Freq (Hz)
1	1.283853E-02	1.000000E+00	-1.283853E-02	0.000000E+00
2	3.183070E+00	1.000000E+00	-3.183070E+00	0.000000E+00
3	3.183098E+00	1.000000E+00	-3.183098E+00	0.000000E+00
4	3.183099E+00	1.000000E+00	-3.183099E+00	0.000000E+00
5	3.183100E+00	1.000000E+00	-3.183100E+00	0.000000E+00
6	3.183105E+00	1.000000E+00	-3.183105E+00	0.000000E+00
7	3.183144E+00	1.000000E+00	-3.183144E+00	0.000000E+00

Também é possível revisar e animar os resultados da análise de Eigen no menu Run (Executar):



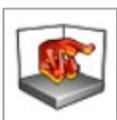
Alterações e melhorias adicionais de movimento

- Dicas de ferramenta avançadas foram adicionadas para todos os microdiálogos e barras de orientação nas ferramentas da faixa de opções Movimento.

Print3D

Otimizar Orientação

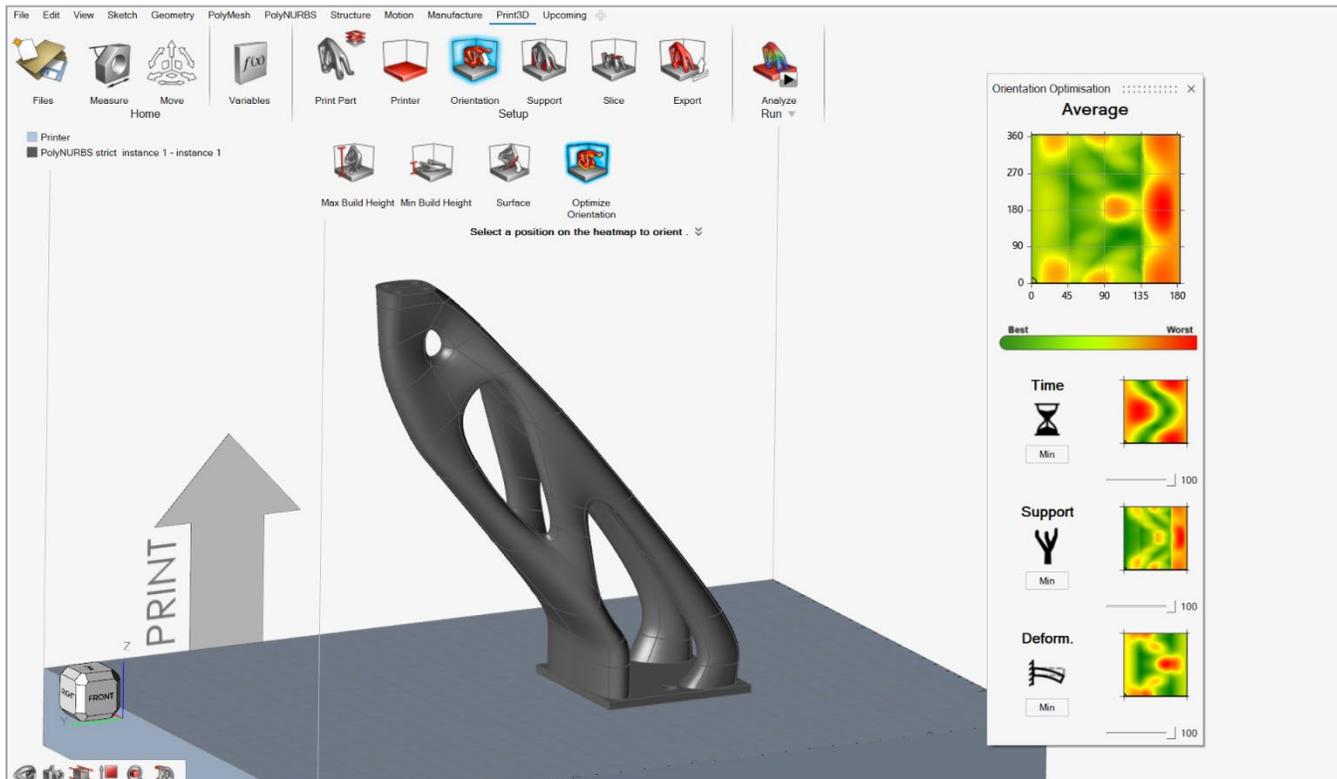
A nova ferramenta Otimizar Orientação permite encontrar a melhor orientação de impressão do componente com base em três critérios diferentes: tempo de impressão, apoios e/ou deformação.



Usando os diferentes mapas de cores, é possível otimizar a orientação para minimizar:

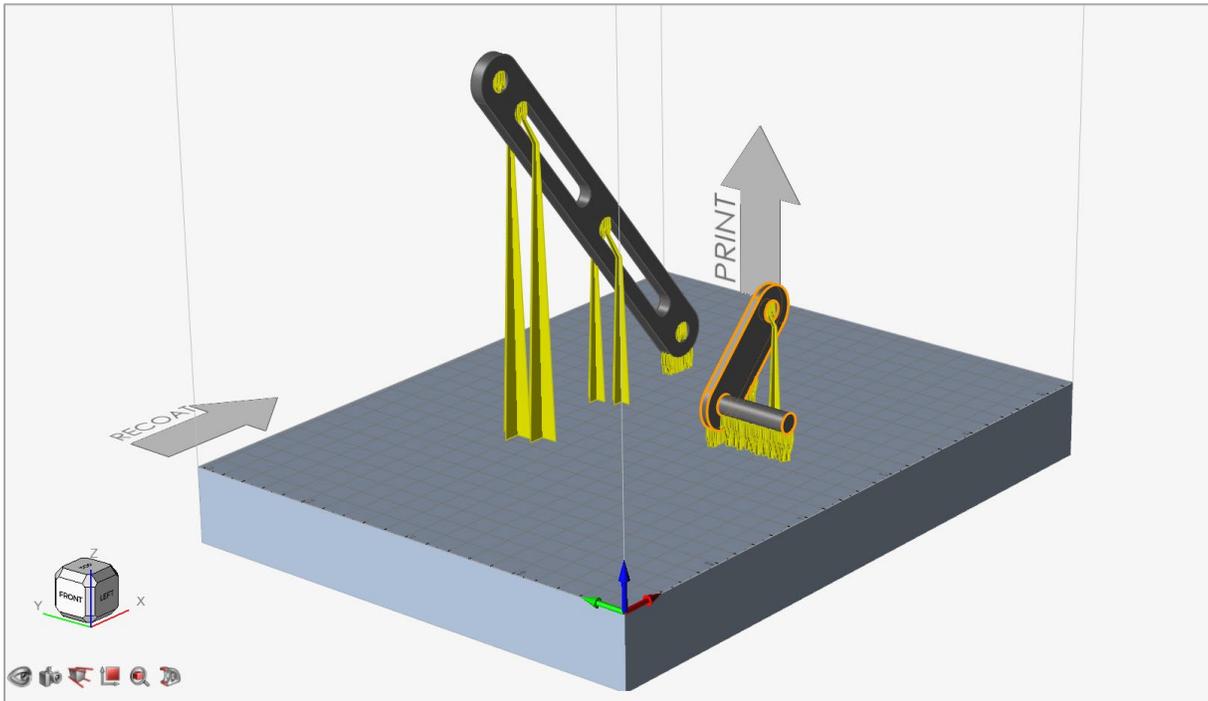
- Tempo de impressão
- Apoios
- Deformação

Você pode definir um peso para cada um desses critérios para definir o melhor equilíbrio para os requisitos de impressão e usar o mapa de cores Médio para selecionar a orientação ideal.



Vários componentes na mesa de impressão

Agora é possível selecionar e dispor vários componentes na mesa de impressão e, em seguida, definir a orientação e aplicar apoios para cada componente de impressão individualmente. Ao executar a simulação, a análise considera todos os componentes em conjunto em seus cálculos.



Alterações e melhorias adicionais no Print3D

- Dicas de ferramenta avançadas foram adicionadas para todos os microdiálogos e barras de orientação nas ferramentas da faixa de opções Print3D.

Problemas resolvidos

- Corrigido um problema em que o Inspire não podia ser encaixado na barra de tarefas do Windows 10. [IN-19158]
- Corrigido um problema com uma falha de malha devido a uma grande diferença no tamanho do elemento. [IN-22845]
- Corrigido um problema em que as análises modais não funcionavam com vários apoios. [IN-20940]
- Corrigida uma falha em Arquivo > Novo após reorganizar as peças no Navegador de Modelos. [IN-26127]
- Corrigido um problema em que as superfícies se mesclavam, resultando em elementos inválidos. [IN-25901]
- Corrigido um problema em que o Inspire não cortava corretamente um componente complexo. [IN-25420]
- Corrigido um erro na importação do SolidWorks, em que componentes eram importados fora da posição. [IN-24943]
- Corrigido um problema em que a análise não podia ser executada com a configuração Mais Precisa. [IN-22871]
- Corrigida uma falha na malha de um componente da superfície. [IN-20405]

Problemas conhecidos

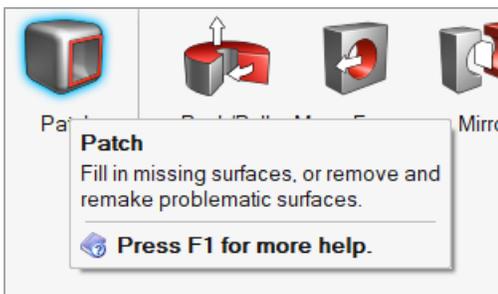
- Se a preferência de Localização Automática estiver desativada para contatos, um contato extra será encontrado no tempo de execução. [IN-25015].
- Padrão de reforço radial incorreto causando erro do solucionador. [IN-16311]
- Não é possível carregar estruturas de célula reticular a partir de arquivos Siemens NX. [IN-25142]
- Notas não suportadas para corpos flexíveis no Explorador de Análises. [IM-3943]
- Conexões de junta para corpos flexíveis são definidas como Flexíveis por padrão. [IM-3661]
- Pressões não são suportadas para corpos flexíveis. [IM-3705]
- Instâncias de corpos rígidos não são suportadas para corpos flexíveis. [IM-3489]
- Localização da interface do usuário incompleta para alguns novos recursos, incluindo ajuda do fluxo de trabalho para as ferramentas Extrudar, Padrão e Deslocar. [STDOC-2004]

Saiba mais sobre o Inspire

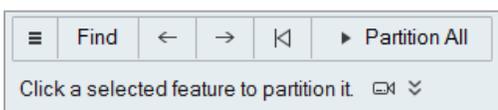
Você pode saber mais sobre os recursos novos e existentes no Inspire utilizando os seguintes recursos:

Assistência ao usuário no aplicativo

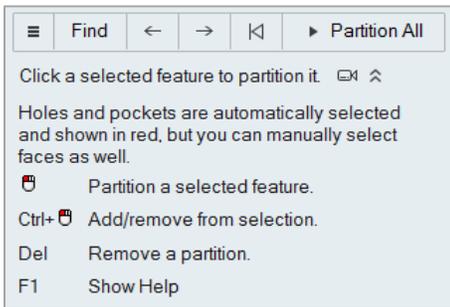
O Inspire fornece dois tipos de assistência ao usuário. **Dicas de ferramentas avançadas** aparecem ao passar o mouse sobre ícones e outros recursos. Elas descrevem o que a ferramenta faz.



Ajuda do fluxo de trabalho: aparece ao selecionar uma ferramenta que abre uma barra de orientação ou um microdiálogo. O texto indica o que você deve fazer a seguir.

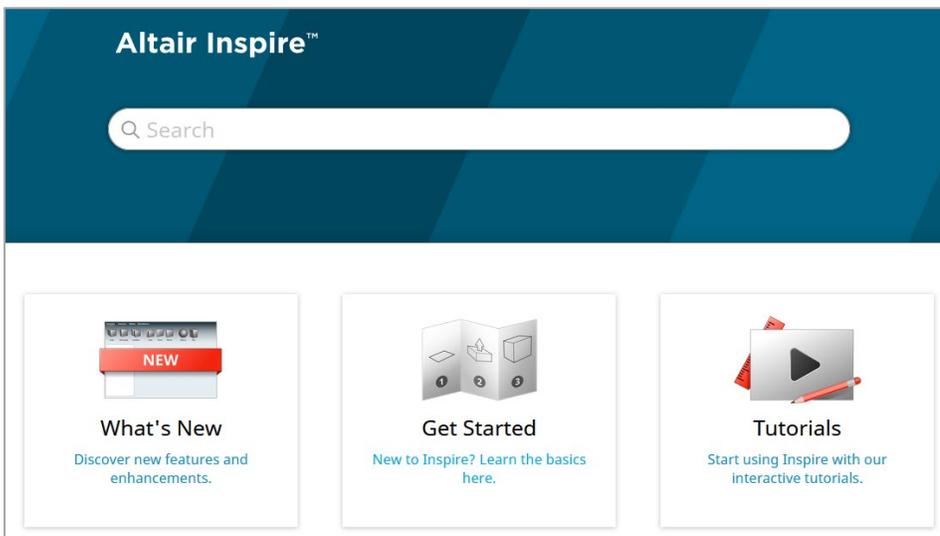


Clique em  para ver dicas adicionais e atalhos. Algumas ferramentas incluem um vídeo .



Ajuda on-line e off-line

Pressione a tecla **F1** ou selecione **Arquivo > Ajuda > Ajuda** para exibir a ajuda on-line.



É possível baixar uma versão off-line selecionando **File (Arquivo) > Help (Ajuda) > Download Offline Help (Baixar Ajuda Off-line)**. É necessária uma conexão à Internet para fazer o download.

