

▶ NOTAS DA VERSÃO

# Altair<sup>®</sup> Inspire<sup>™</sup> 2022

# Novos recursos e melhorias 2022

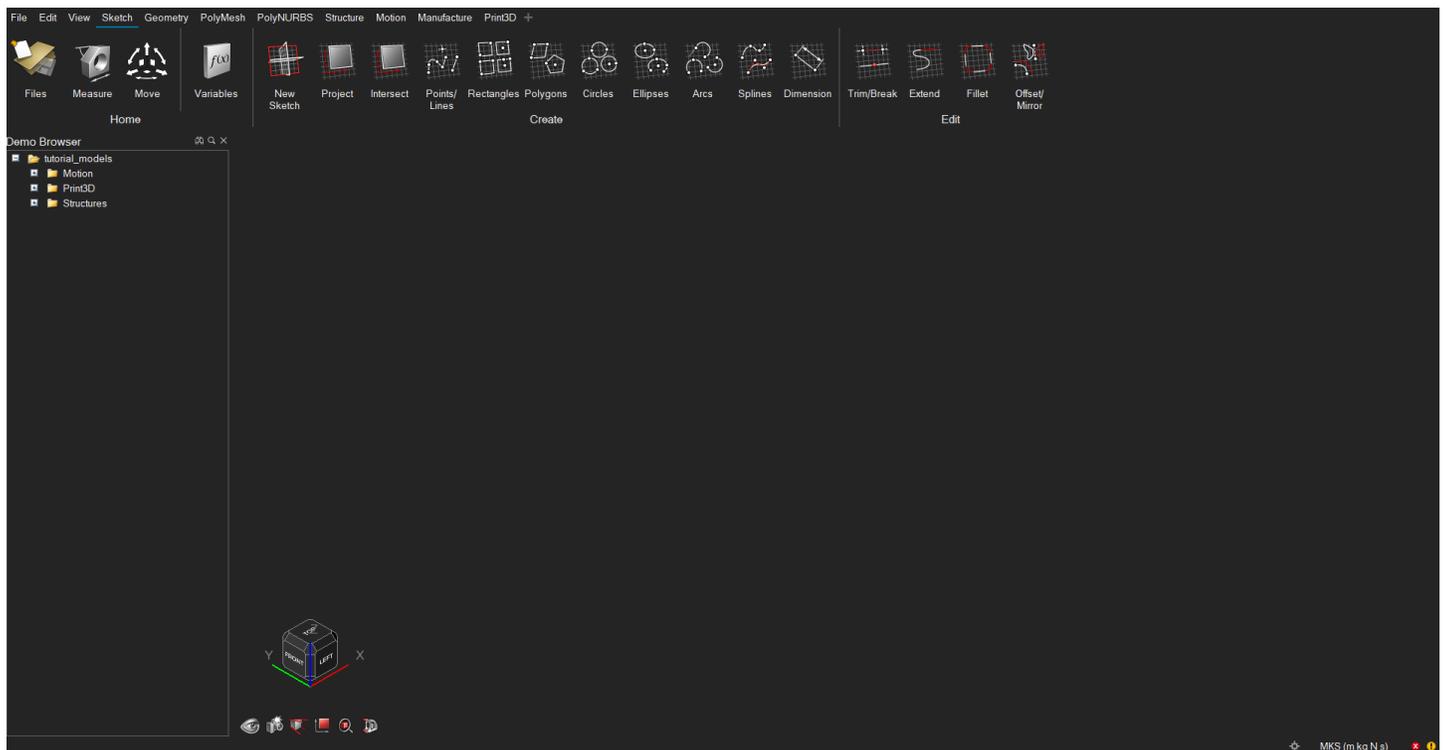
## Destaques da versão

- Tema Escuro
- Explorador de Projetos
- Novas ferramentas de geometria e PolyNURBS
- Análise do Binder Sinter para Print3D

## Geral

### Tema Escuro

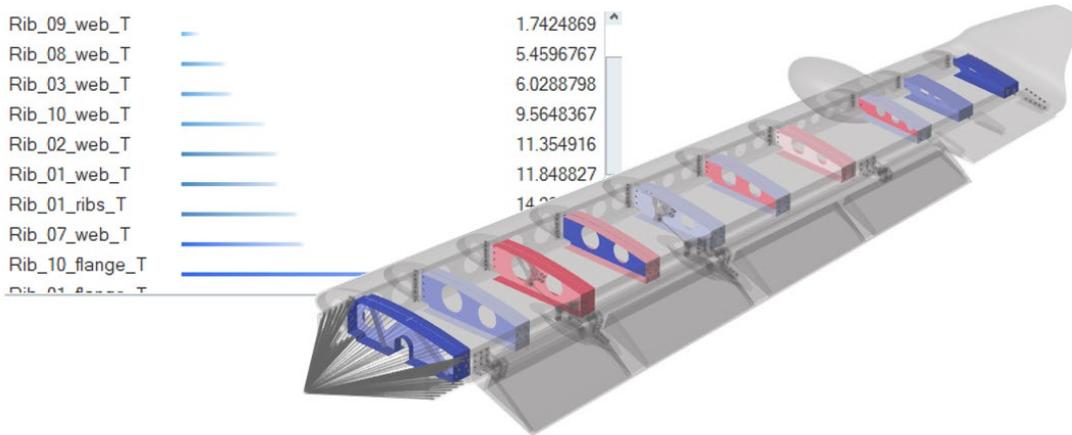
O Tema Escuro agora é suportado em todo o Inspire. É possível alterar o tema nas **Preferences (Preferências)** em **Workspace > Theme (Espaço de Trabalho > Tema)**.



## Faixa de opções do Explorador de Projetos

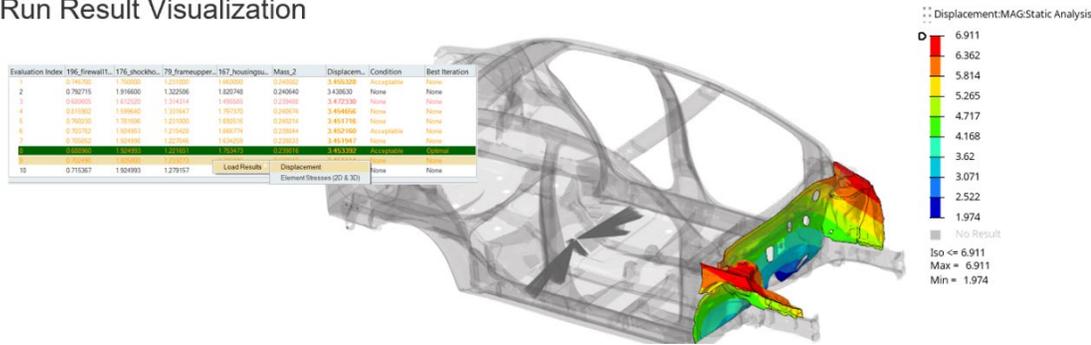
Uma nova faixa de opções foi adicionada com ferramentas que permitem explorar, compreender e melhorar os projetos do seu sistema usando métodos como DOE (planejamento de experimentos) e otimização. Usando o Explorador de Projetos, é possível tomar decisões melhores e otimizar o desempenho, a confiabilidade e a robustez de sistemas.

Usando DOE, você pode localizar a Sensibilidade de Variáveis do Projeto e medir as trocas.



Usando Otimização, é possível melhorar o desempenho geral, a rigidez ou a tensão do sistema.

## Run Result Visualization

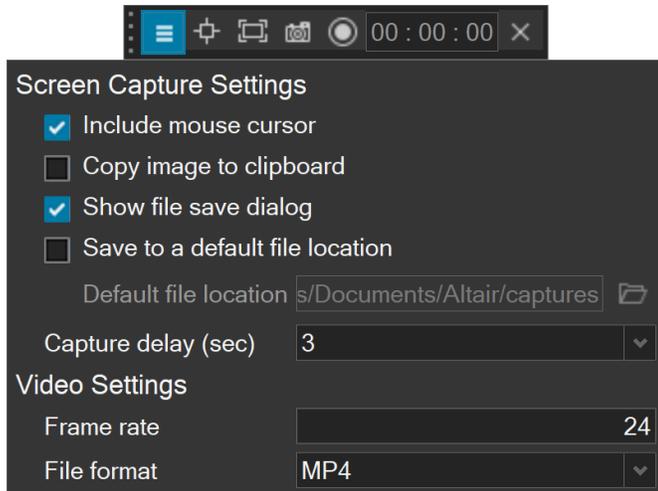


## Depurador Python

Um novo depurador Python foi adicionado a esta versão e pode ser acessado no Gerenciador de Extensão.

## Captura de Tela Avançada

Vários novos recursos foram adicionados às configurações do recurso Captura de Tela Avançada disponível no menu Arquivo. Eles incluem a capacidade de copiar uma imagem para a área de transferência, bem como opções para mostrar uma caixa de diálogo de salvamento de arquivo ou salvar arquivos em um local padrão. Essas opções também podem ser acessadas em Preferências.



## Geometria

### Atalhos de teclado para esboços

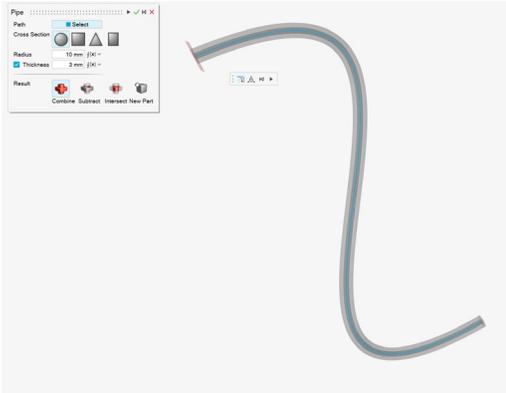
Quando estiver fora do modo de edição de esboço, agora você pode pressionar a tecla **S** e selecionar uma face para criar um novo esboço. Uma vez no modo de esboço, é possível acessar rapidamente as ferramentas de esboço mais usadas com as seguintes teclas de atalho:

Tecla de atalho	Ferramenta/comando
A	Arco por Centro e Pontos Finais
B	Aparar
C	Círculo por Centro e Ponto
D	Dimensão
G	Ativar/Desativar Grade
K	Filete
L	Polilinha (pressione Shift para alternar entre linhas e arcos)
M	Espelhar
O	Deslocamento
R	Retângulo por Cantos
S	Criar Novo Esboço (quando fora do modo de esboço) Spline Usando Pontos de Controle (quando no modo de esboço)

Pressione **Esc** para sair de qualquer ferramenta de esboço.

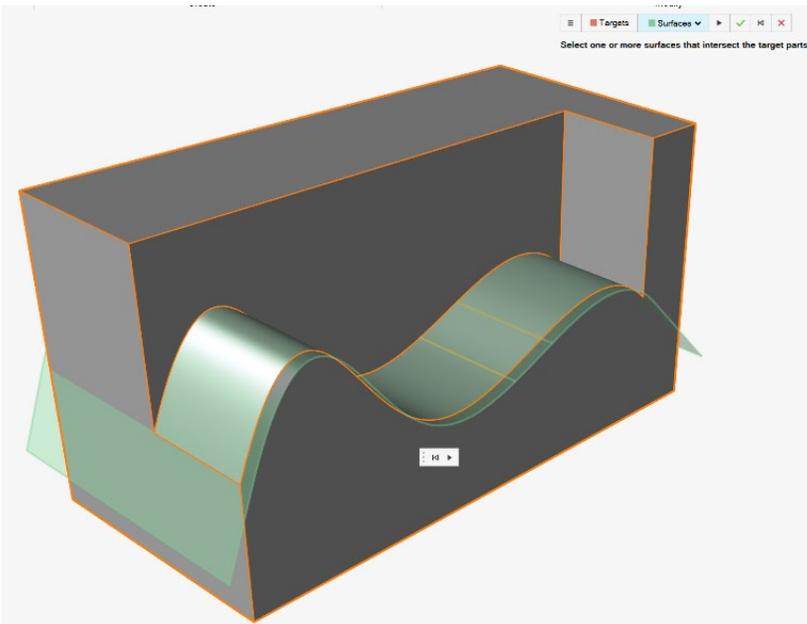
## Nova ferramenta Pipe (Tubo)

Agora você pode transformar linhas e bordas em um tubo. O tubo tem uma seção transversal uniforme que pode ser circular, quadrada, retangular ou triangular.



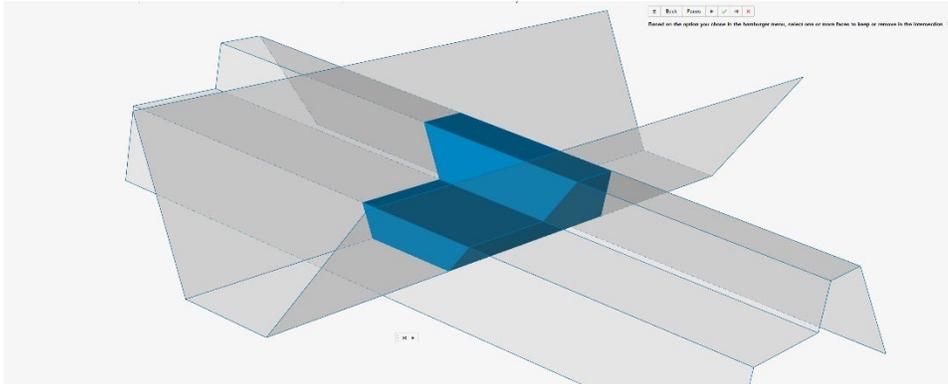
## Nova ferramenta Fatiar

Além de fatiar um componente com um plano de corte, agora é possível fatiar um componente com uma superfície. A superfície deve ter pelo menos interseção parcial com o componente.



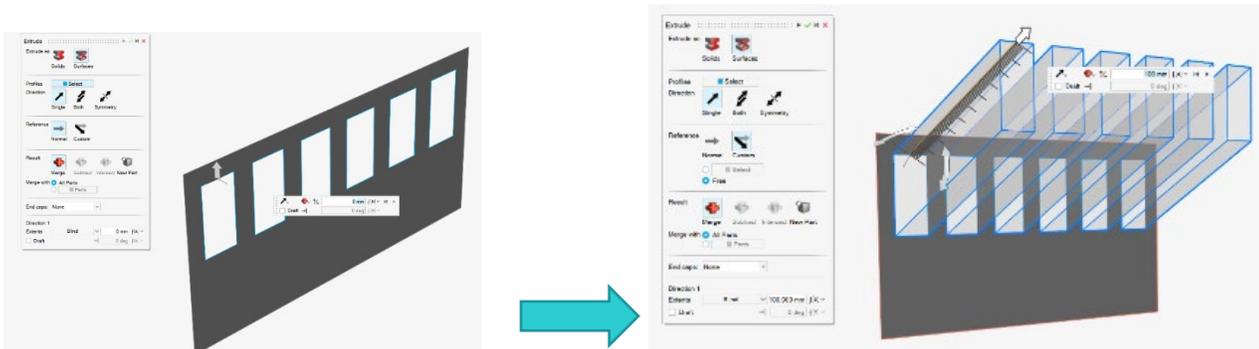
## Nova ferramenta Superfícies de Interseção

Agora você pode reter somente as porções com interseção de um ou mais componentes.



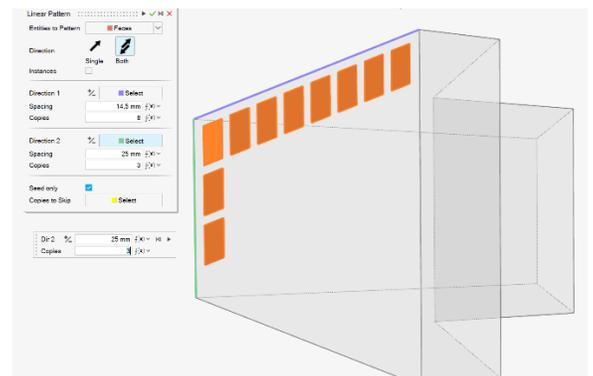
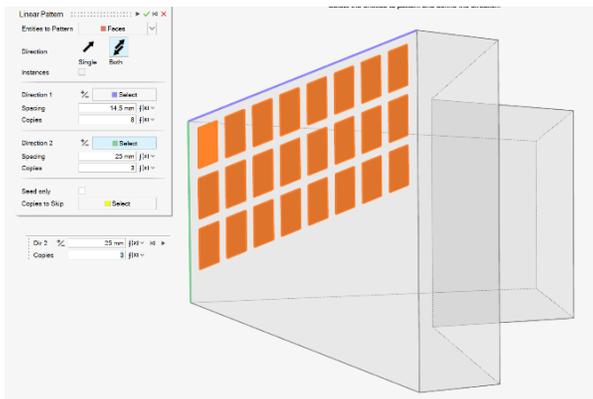
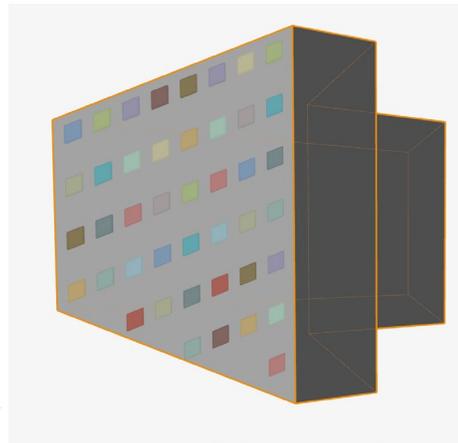
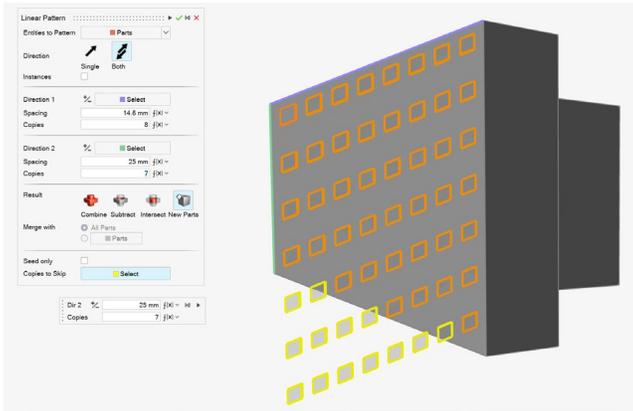
## Atualizações da ferramenta Extrudar

A ferramenta Extrude (Extrudar) foi aprimorada para esta versão. Agora é possível extrudar todos os tipos de perfil, bem como superfícies 2D em uma ou duas direções, para criar sólidos ou superfícies 3D com tampas finais opcionais. Além disso, agora você pode extrudar em uma direção personalizada (1) selecionando uma geometria de referência à qual deseja alinhar a forma extrudada ou (2) orientando livremente a forma extrudada arrastando a seta curva ou inserindo um ângulo no microdiálogo.



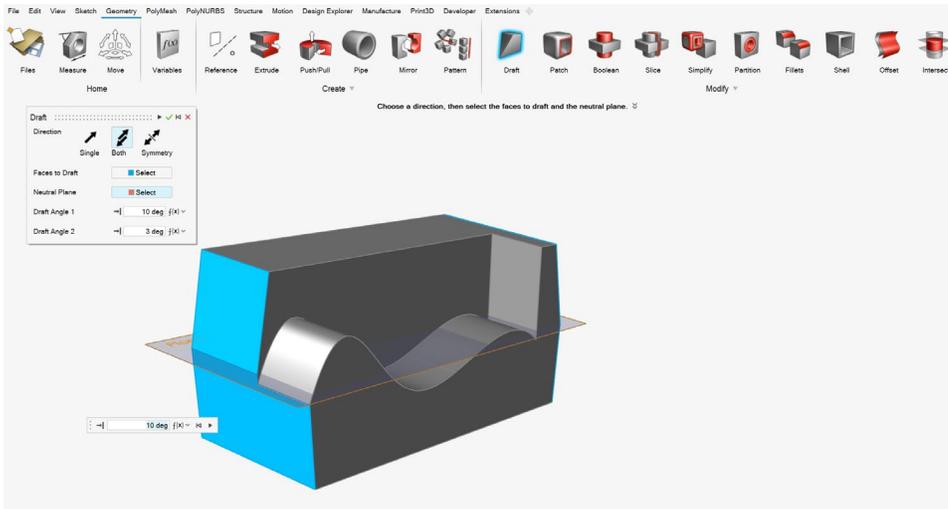
## Atualizações da ferramenta Padrão

A ferramenta Pattern (Padrão) foi aprimorada e agora permite realizar operações booleanas nos resultados, bem como mesclar com todos os componentes ou com os selecionados. Além disso, a nova opção Copies to Skip (Cópias para Pular) permite selecionar cópias para excluir do padrão. Para padrões lineares, marcar a caixa de seleção Seed Only (Somente Original) restringirá o padrão à primeira linha e coluna.



## Atualizações da ferramenta Draft (Vista)

Agora é possível adicionar uma vista a uma ou mais faces de um componente.



## Limpeza de CAD na importação

Uma nova opção Executar Diagnóstico de Importação foi adicionada ao menu de contexto de clique com o botão direito para recursos de construção de importação de CAD quando a preferência está habilitada. Para habilitar, vá para **Preferences (Preferências)** e seleccione **Inspire > Geometry > Import from CAD File > Fastest import > With diagnostics (Inspire > Geometria > Importar de Arquivo de CAD > Importação mais rápida > Com diagnóstico)**.

## Alterações e melhorias adicionais em geometria

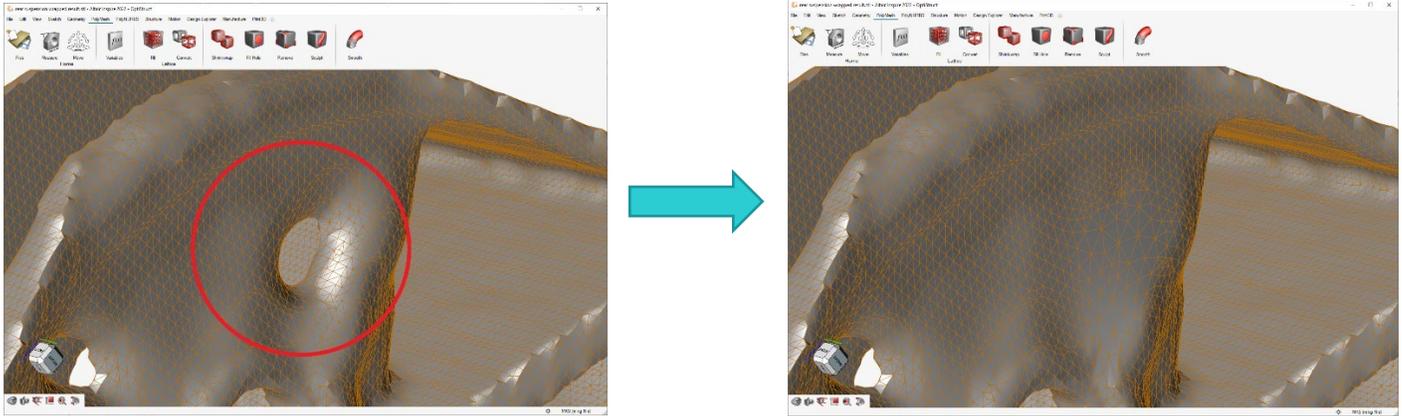
- Para esboços, foi adicionada uma preferência para ativar ou desativar o sombreamento de regiões fechadas.
- O fluxo de trabalho da ferramenta Combinação Booleana foi atualizado.
- Melhorias de desempenho na importação de arquivos CAD.
- O Inspire agora oferece suporte às seguintes versões de formato de arquivo para importação:

Formato	Versões
ACIS	Todas -> R27
Catia V4	Todas 4.xx
CatiaV5	R10 -> R31
IGES	5.2 e 5.3
Inventor	Todas -> 2021
JtOpen	Todas -> 11.0
NX	11.1 -> CR 2007
Parasolid	Todas -> 33.1
ProE	13 – Creo 8
SolidWorks	<u>99 -&gt; 2022</u>
STEP	<u>203/214/242</u>

## PolyNURBS

### Nova ferramenta Preencher Furos

A nova ferramenta Fill Holes (Preencher Furos) na faixa de opções PolyMesh permite preencher furos em componentes de malha.

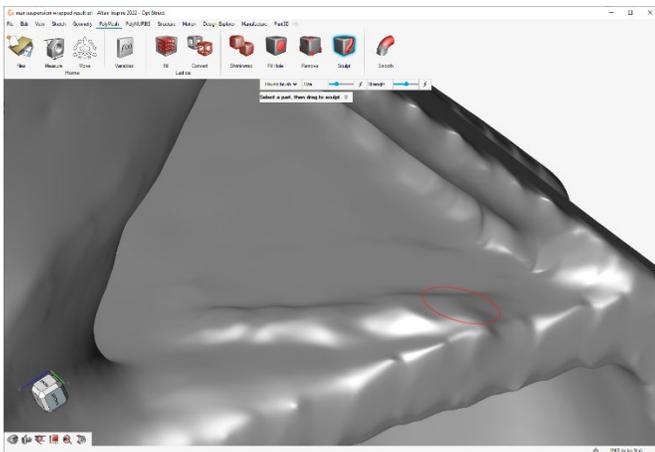


### Nova ferramenta Remover

A nova ferramenta Remover na faixa de opções PolyMesh permite localizar automaticamente pequenas regiões desconectadas de um componente de malha e excluí-las.

### Nova ferramenta Esculpir

A nova ferramenta Sculpt (Esculpir) na faixa de opções PolyMesh permite modificar a malha original utilizando uma das várias ferramentas de pincel.



### Nova ferramenta PolyNURBS Casca PolyNURBS

A nova ferramenta Casca na faixa de opções PolyNURBS permite remover a face da gaiola e criar paredes finas para gerar um componente PolyNURBS com casca.

## Simetria para Ajuste de PolyNURBS

Uma nova opção de simetria foi adicionada à ferramenta Ajuste de PolyNURBS.

## Estruturas

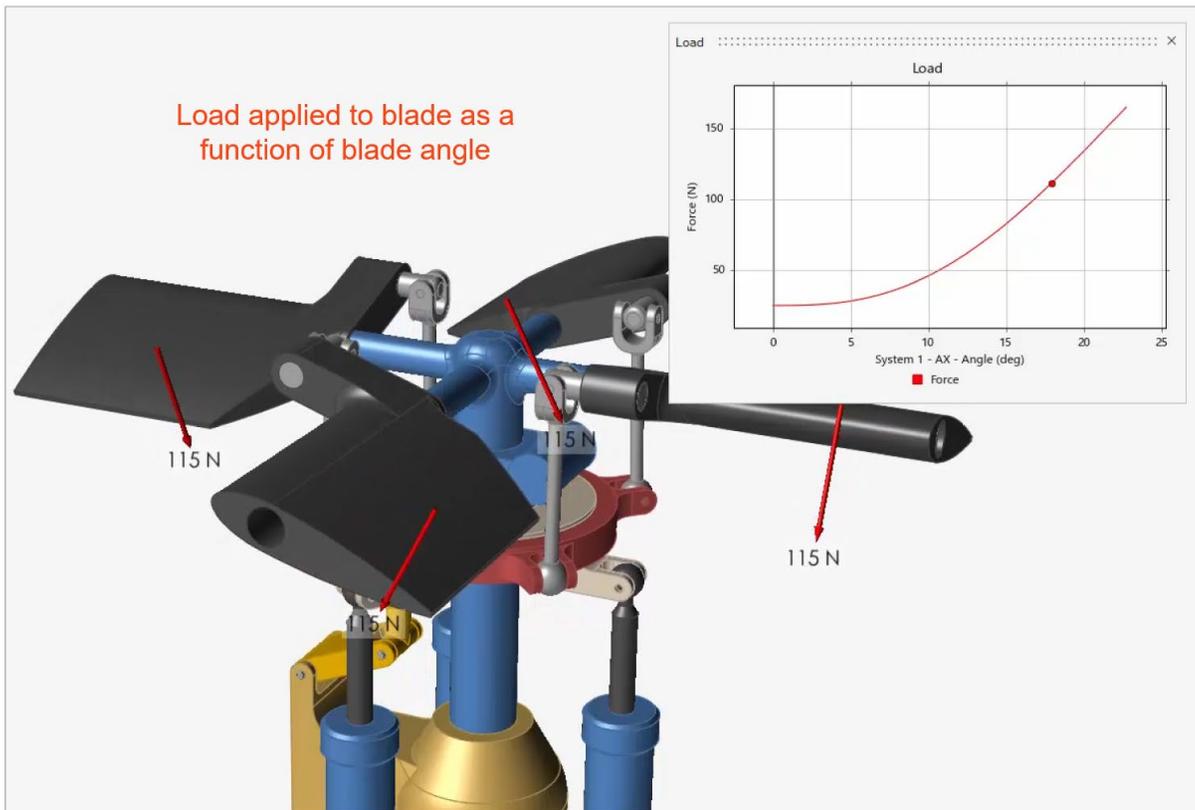
### Atualizações da ferramenta Pontos de Solda

Agora é possível importar e exportar pontos de solda no formato .csv.

## Movimento

### Entradas dependentes do estado

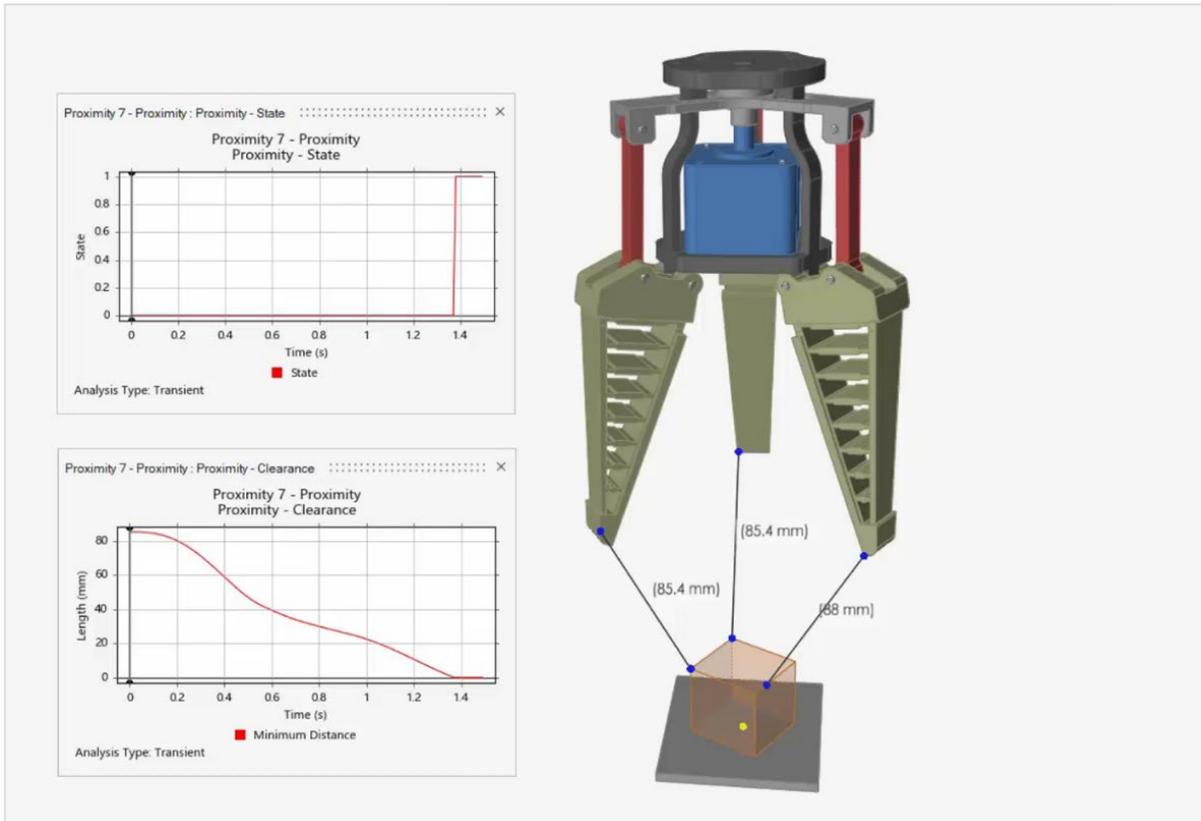
Os usuários agora podem atribuir entradas não dependentes de tempo a motores e atuadores que dependem do estado de motores, atuadores, sistemas ou medidas lineares ou angulares. Por exemplo, o torque pode ser aplicado a um motor, que é uma função da velocidade, ou uma força pode ser aplicada a um atuador, que é uma função de deslocamento angular.



### Proximidade

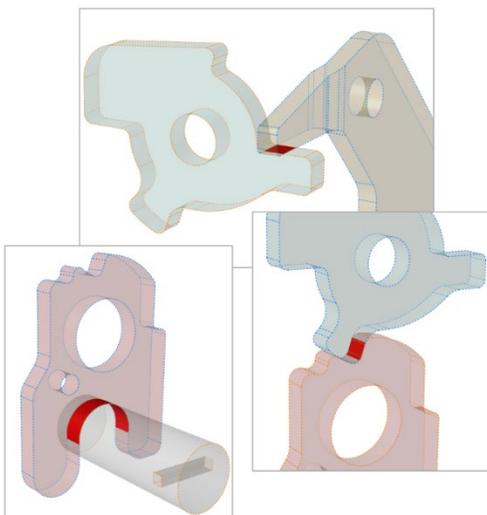
Uma nova ferramenta Proximity (Proximidade) foi adicionada que permite monitorar a proximidade entre dois componentes antes ou durante uma simulação para detectar quando pode ocorrer contato ou interferência. Os pontos finais são codificados por cores de

acordo com a proximidade do componente (distância finita, tocando, interferindo). É possível plotar o Estado para ver os pontos no tempo de interferência.



### Localizar Interseções Iniciais

A barra de orientação Contatos de Movimento agora inclui uma opção para verificar se há, e percorrer pelas, interseções iniciais (sobreposições) entre os componentes em contato, o que pode representar dificuldades na solução do modelo. As regiões que se intersectam entre componentes são destacadas em vermelho, indicando onde pode ser necessário fazer correções de geometria.

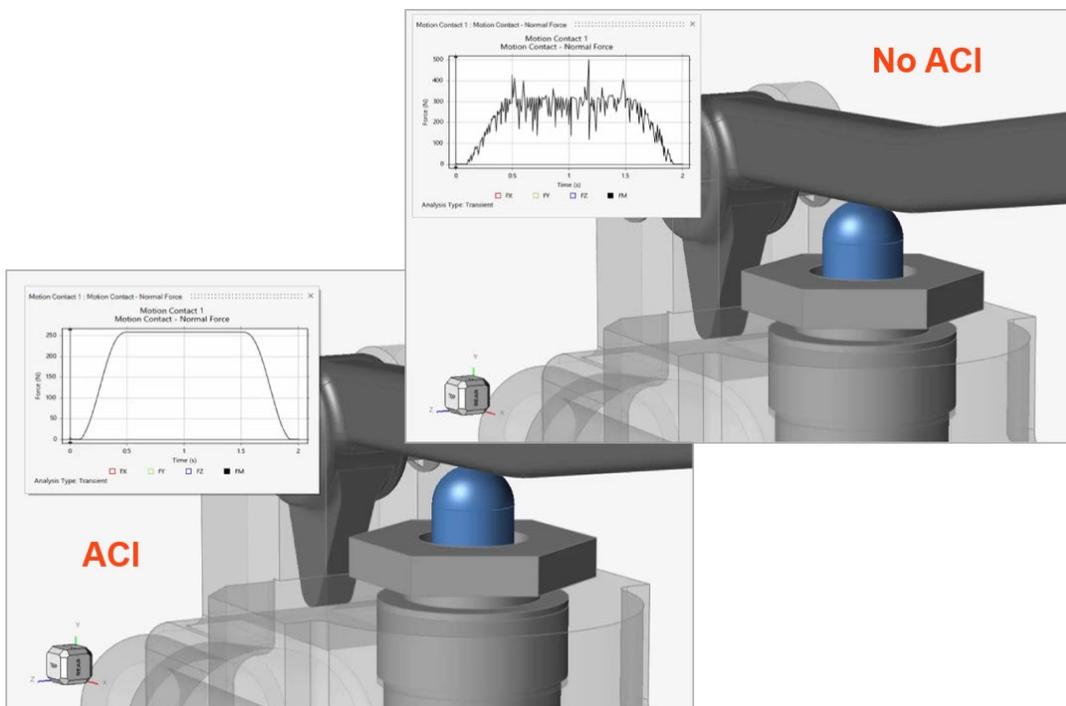
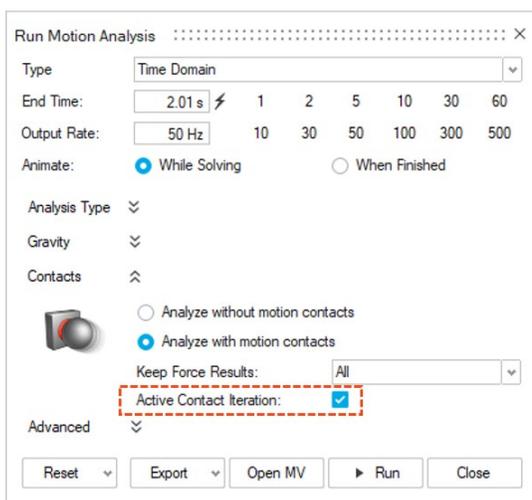


## Iteração de Contato Ativa (ACI)

Em determinados modelos que envolvem contato entre componentes, a qualidade dos resultados de força pode depender da frequência de atualização da matriz de derivadas parciais da solução (matriz Jacobiana). Em modelos em que pode haver uma grande etapa de tempo ou alta rigidez de contato em relação ao amortecimento de contato, as forças de contato podem parecer ruidosas. A ACI executa refinamentos adicionais na solução para eventos de contato, ajudando a reduzir ruídos devido a forças de contato e a fornecer resultados de força mais precisos no geral.

Dependendo do tipo de aplicação, a ACI pode melhorar a velocidade, a precisão ou ambas. Você pode obter resultados mais precisos e ter tempos de execução mais curtos em determinados modelos de contato. No entanto, em alguns modelos, utilizar a ACI também pode aumentar um pouco o tempo de simulação.

Por padrão, a ACI está ativada em modelos criados na versão 2022 e posterior e desativada em modelos criados antes da versão 2022.

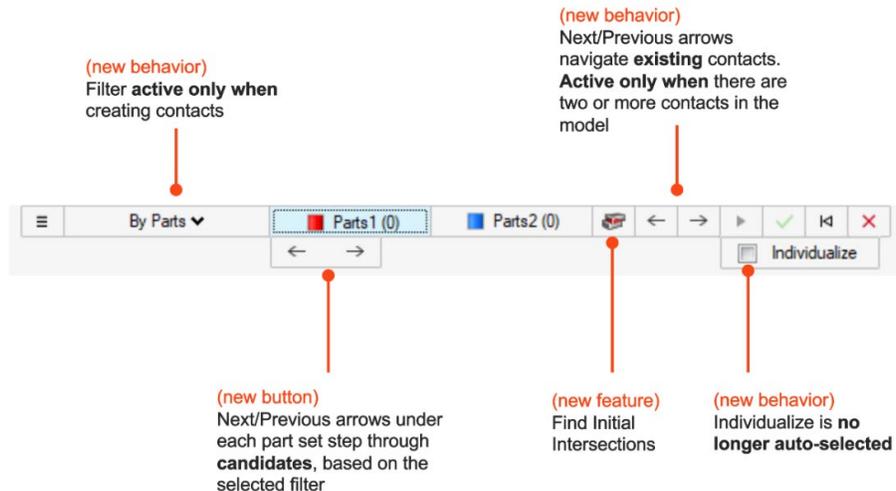


## Alterações e melhorias adicionais de movimento

### Barra de orientação Contatos

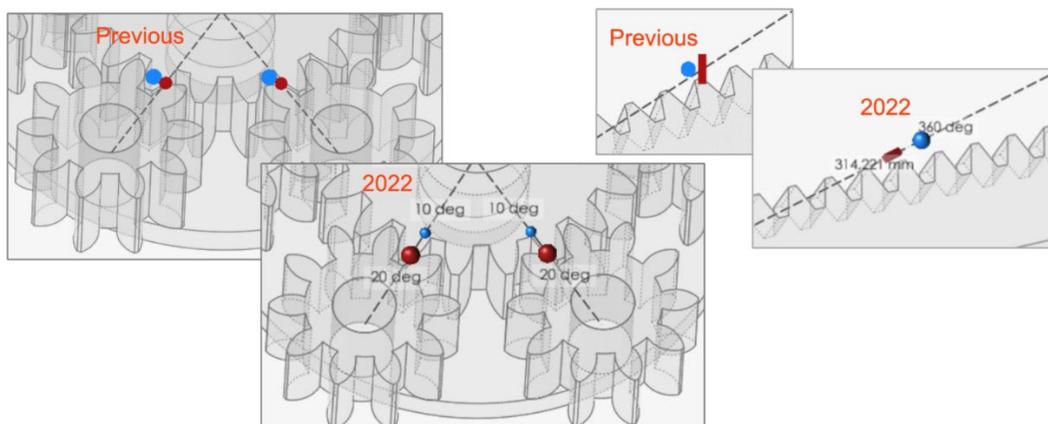
O fluxo de trabalho na barra de orientação Contatos foi aprimorado e esclarecido:

- O filtro fica ativo apenas ao criar novos contatos.
- Os conjuntos de componentes agora têm setas que navegam pelo filtro selecionado e colocam componentes nos conjuntos.
- Foi adicionado o recurso **Find Initial Intersections (Localizar Interseções Iniciais)** (consulte acima).
- As setas de navegação na barra de orientação principal agora servem apenas para navegar em contatos existentes.
- **Individualize (Individualizar)** não é mais um recurso ativado por padrão.
- Melhorias relativas a quando os botões estão ativos. Por exemplo, assim que você clica em um contato existente, as setas de navegação são ativadas e o filtro é desativado.
- Há um clique a menos no mouse ao definir vários contatos consecutivamente (você não precisa clicar no espaço).



### Exibição de acopladores

Os acopladores são representados por pontos vermelhos e azuis que agora estão ao longo da linha de visão dos acopladores (em vez de um ao lado do outro). Além disso, o valor da escala do coeficiente do acoplador agora é exibido ao lado do acoplador correspondente.



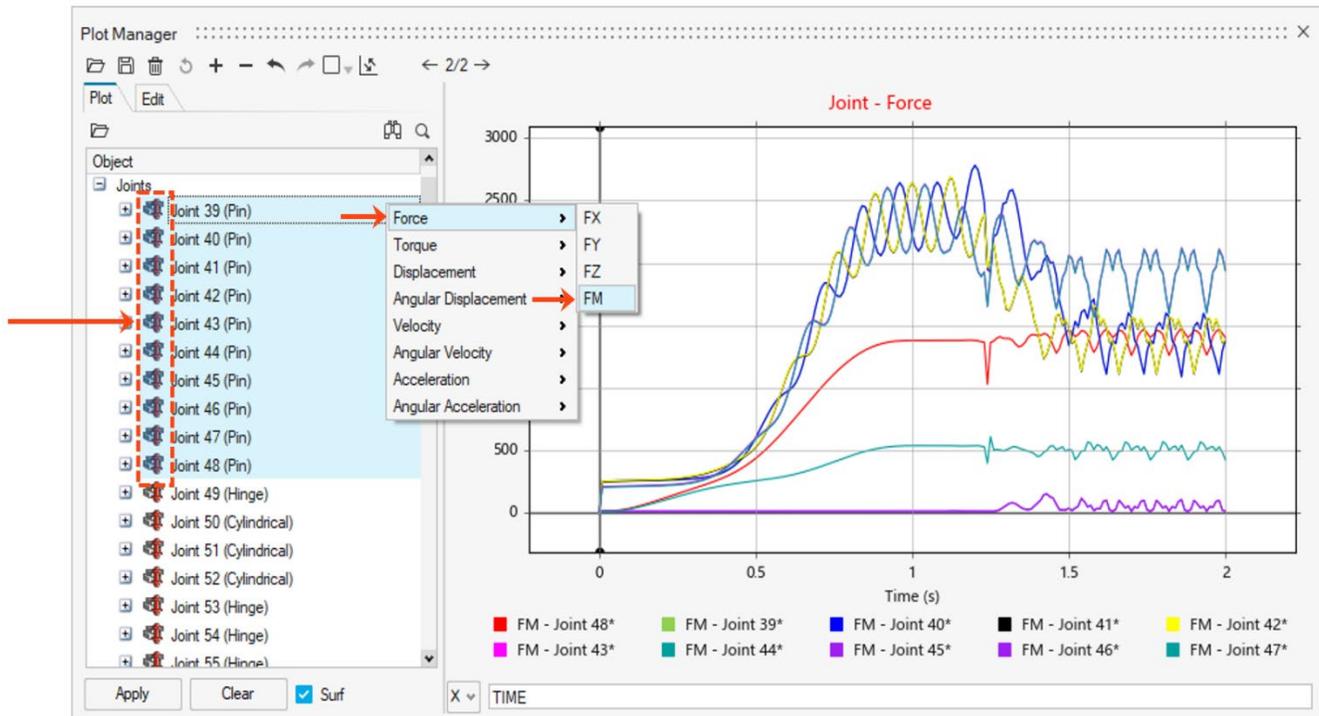
## Melhorias no manuseio de corpos flexíveis

- O arquivo de corpo flexível (CMS .H3D) agora é armazenado em cache. Após a criação de um corpo flexível, ele é automaticamente reutilizado se nenhuma alteração for feita nele ou em qualquer uma de suas condições de contorno.
- Além da opção de especificar número de modos, uma opção de corte de Maximum Frequency (Frequência Máxima) foi adicionada.
- Carregar os resultados de simulação de corpos flexíveis agora é aproximadamente 2,5 a 3,5 vezes mais rápido do que anteriormente.
- Quando um componente se torna flexível, o ícone do componente no navegador muda da representação rígida padrão (cubo) para uma representação de componente flexível.

## Gerenciador de Plotagem

Os usuários têm mais opções para acessar os resultados de saída. Agora também há menos cliques envolvidos para obter os resultados desejados.

- Se houver diversos objetos da mesma classe no modelo (ex.: juntas), agora é possível fazer várias seleções e plotar o mesmo resultado para vários componentes de uma vez.
- Se houver uma plotagem vazia no Plot Manager (Gerenciador de Plotagem), você pode clicar em um objeto no modelo (fora do Gerenciador de Plotagem) para plotar os resultados desse objeto.
- Se houver uma plotagem de nota exibida ativamente na tela e você entrar no Gerenciador de Plotagem, a plotagem de nota preencherá a primeira página do Gerenciador de Plotagem.



## Exibição de grupos rígidos no navegador

Grupos rígidos agora são indicados por um novo ícone no Navegador de Modelos.



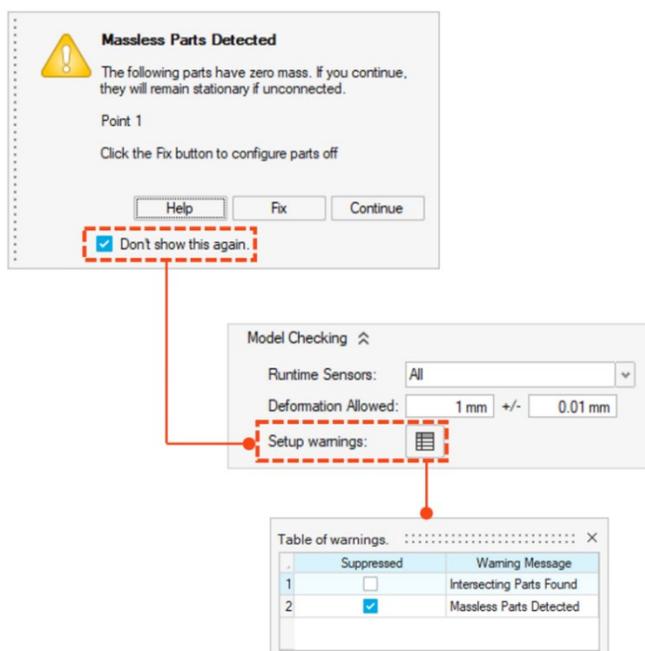
## Novos resultados de saída para sistemas e medidas

Com a introdução de entradas dependentes do estado, as saídas de sistemas e medidas podem ser usadas como um guia na definição da faixa de variáveis independentes da entrada.

- Os deslocamentos do sistema agora são plotados em coordenadas relativas, com o estado inicial começando em 0. Anteriormente, eles eram apresentados em coordenadas de posição global.
- Os sistemas têm uma nova saída Rotations Cyclic (Cíclica de Rotações) (com ângulos em Ax, Ay e Az) (rotações alternam entre 0° e 180°).
- Os sistemas também têm uma nova saída Rotations Total (Total de Rotações) (com ângulos em Ax, Ay e Az) (rotações maiores que 360° são somadas).
- Uma nova saída Travel (Deslocamento) está disponível para medidas em que o valor inicial relativo é sempre 0.

## Configuração de mensagens de aviso

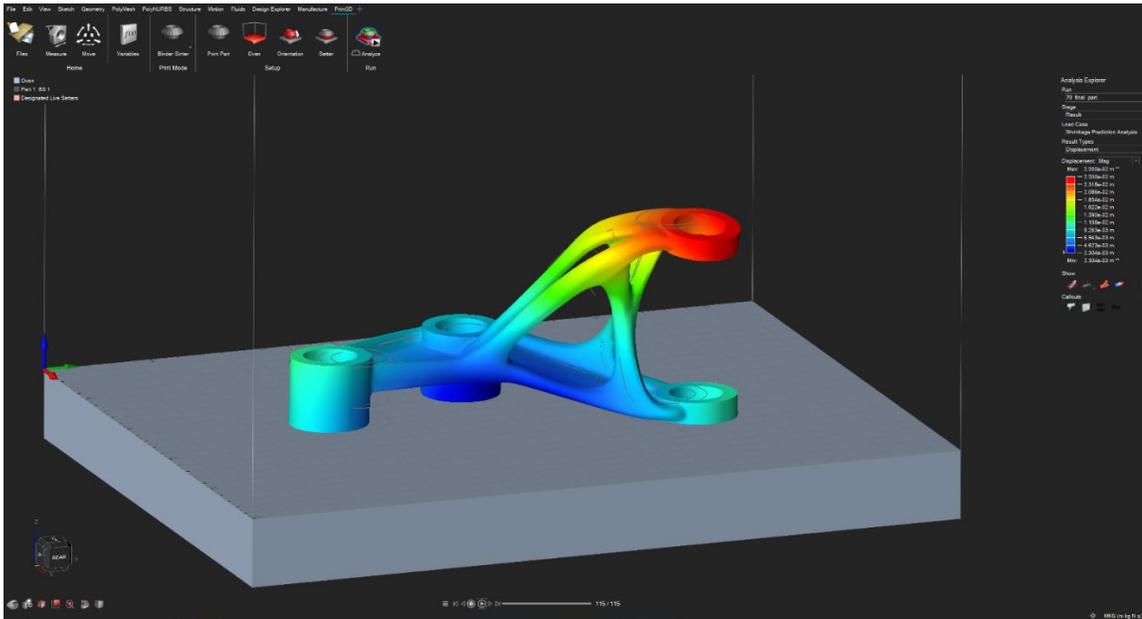
As mensagens de aviso que são exibidas no momento da solução agora podem ser desativadas para que não sejam exibidas novamente na mesma sessão, a menos que o usuário reative a mensagem. Um recurso **Setup Warnings (Configurar Avisos)** localizado em Model Checking (Verificação de Modelo) na caixa de diálogo Run Settings (Configurações de Execução) permite que as mensagens sejam incorporada e reativadas conforme desejado.



# Print3D – Binder Sinter

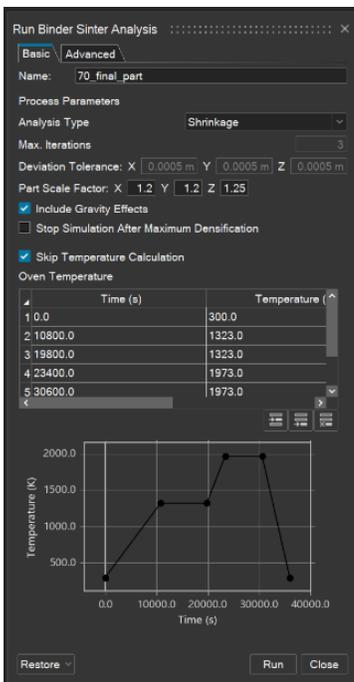
## Novo processo de impressão do Binder Sinter

Um novo processo de impressão 3D foi adicionado a esta versão. O Inspire agora permite definir as opções de imprimir componente, forno, orientação e placas para uma simulação no Binder Sinter e, em seguida, execute uma análise de encolhimento + compensação.



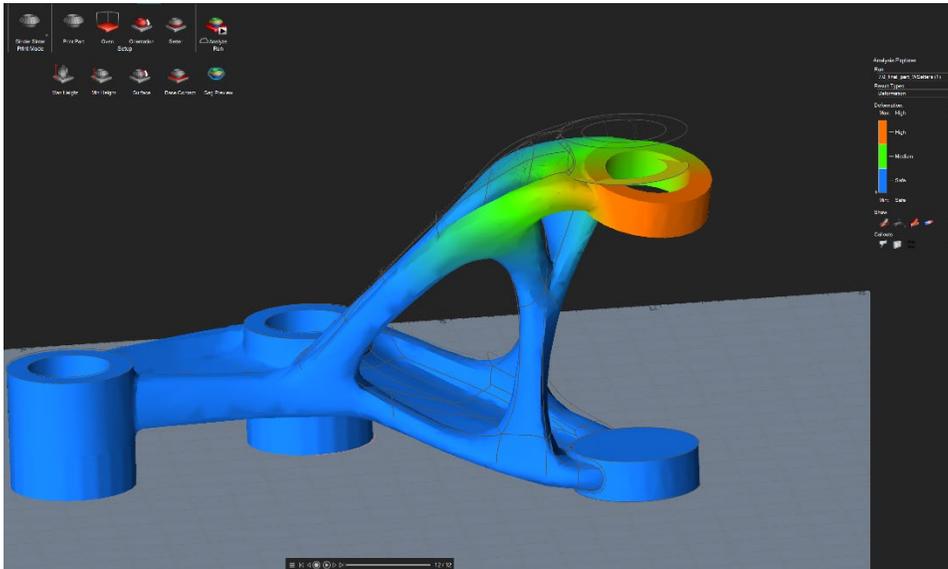
## Configuração rápida do Binder Sinter

Basta você selecionar o componente impresso, definir as placas e configurar a curva do forno. O Inspire Print 3D pode prever o componente verde com base na compensação de encolhimento.



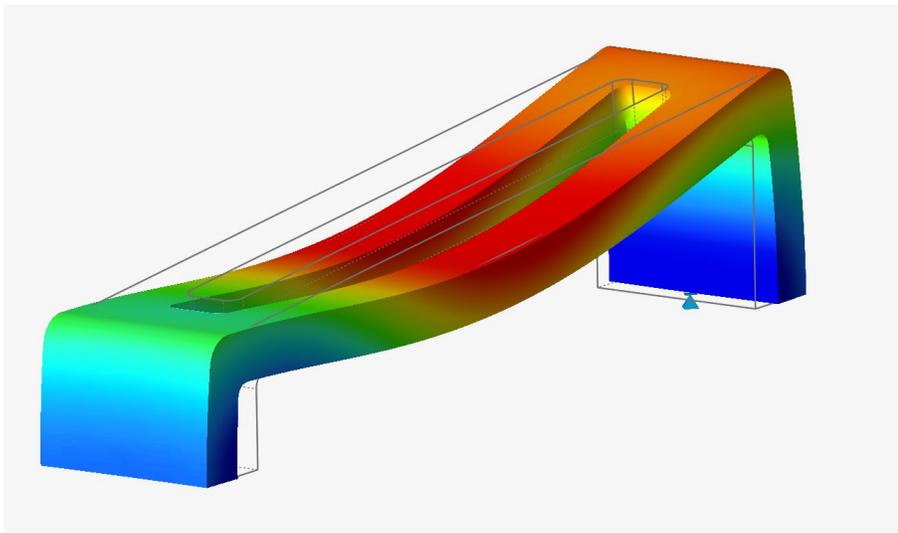
## Previsão de arco

A ferramenta Sag Preview (Visualização de Arco) mostra qual será a deformação esperada do componente após o processo de sinterização. A visualização aparece em segundos e pode ser usada para definir placas ou melhorar a orientação do componente.



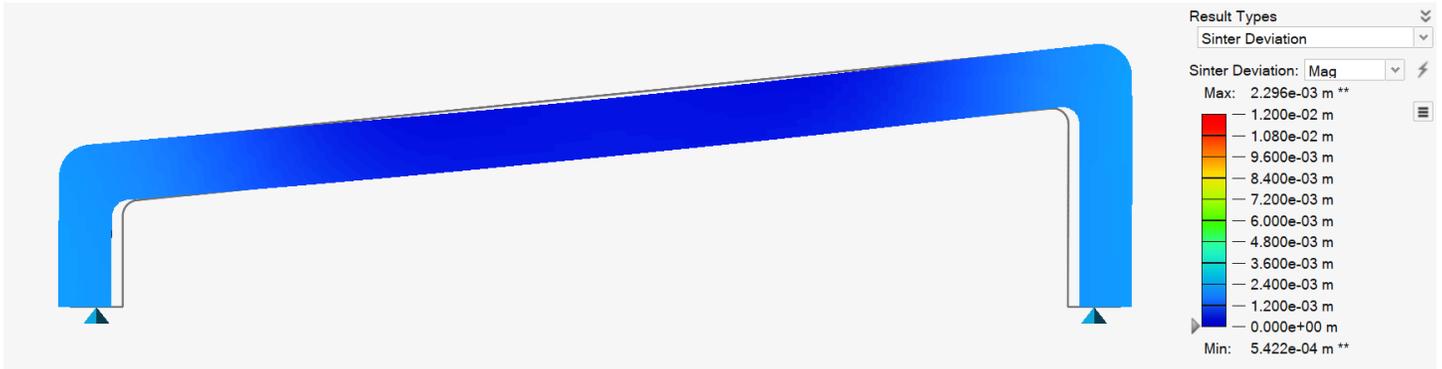
## Deformação de resultados

Você também pode medir a deformação máxima do componente durante o processo de sinterização para que possa tomar decisões sobre placas, orientação e condições do processo.



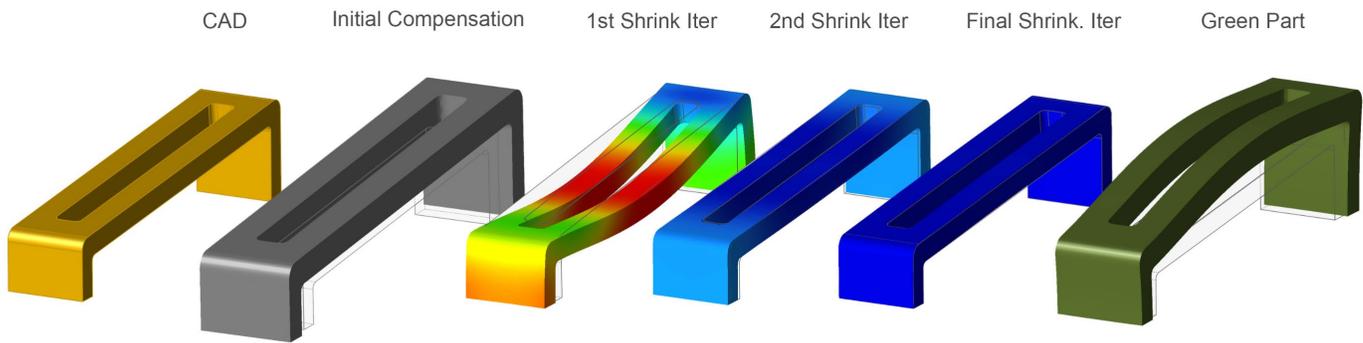
### Desvio de sinterização

Execute uma análise de sinterização e compare o desvio da forma CAD original obtida após a sinterização.



### Exportação dos componentes verdes

Por fim, você pode exportar o componente verde (forma compensada) para ser impresso e sinterizado.

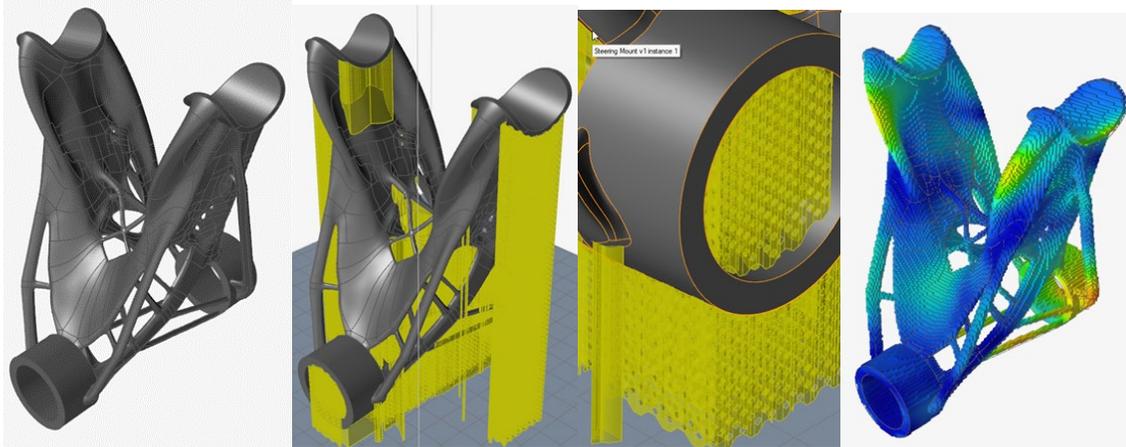


## Print3D – Fusão seletiva a laser

### Tecnologia de deformações inerentes para impressoras SLM

Um **novo solucionador de impressão 3D** com base na abordagem de **Deformação Inerente** foi adicionado a esta versão.

A tecnologia de deformação inerente calcula a deformação e as tensões residuais de um determinado modelo. A vantagem dessa abordagem é que ela utiliza um processo de calibração para determinar o encolhimento da solidificação de uma determinada impressora e configuração de impressão sem a necessidade de propriedades termomecânicas do material. Este solucionador calcula apenas uma solução mecânica após a calibração, portanto, é consideravelmente mais rápido do que uma termomecânica completa para calcular a deformação final.

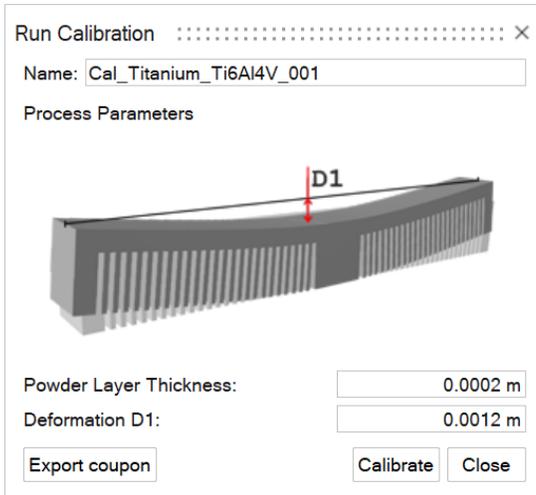


### Calibração

O solucionador de deformação inerente precisa de uma deformação inerente calibrada como entrada. O Inspire Print3D agora inclui uma ferramenta de calibração que permite calibrar facilmente o material antes de executar a simulação de impressão. Você também pode armazenar diferentes deformações inerentes calibradas para diferentes espessuras de camada ou outras condições de impressão e aplicá-las facilmente ao executar simulações.



Calibration



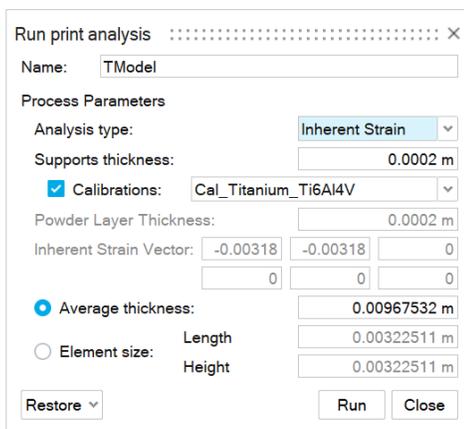
### Cálculo de deformações inerentes

Para utilizar a solução de deformação inerente, um novo tipo de análise foi adicionado à janela Run Print Analysis (Executar Análise de Impressão). A análise de deformação inerente executa a simulação especificando a deformação inerente manualmente ou a partir da lista de calibrações.

O solucionador de deformação inerente calcula a deformação do componente e as tensões geradas durante a impressão 3D e após a remoção dos apoios.



Analyze



## Problemas resolvidos

- Agora é possível criar pontos de solda importando-os por meio de um arquivo .csv. [IN-26750]
- As colunas agora são salvas/restauradas nos navegadores ao reiniciar o Inspire. [IN-19375]

## Problemas conhecidos

- Desfazer não é suportado no Explorador de Projetos.
- Falha após girar um modelo com resultados de análises do SimSolid existentes que contêm forças de reação do elemento de fixação. [IN-26783]
- As instâncias de conjuntos podem fazer vários resultados de análise se empilharem uns sobre os outros. [IN-26846]
- Em alguns modelos de superfície, as pressões são analisadas utilizando a direção incorreta. [IN-26590]
- Destacar ao passar o mouse está incorreto no Results Explorer (Explorador de Resultados) quando Show/Hide Initial Shape (Mostrar/Ocultar Forma) Inicial está ativado. [IN-24980]
- Radial Bead Pattern (Padrão de Reforço Radial) incorreto causa um erro de otimização. [IN-16311]
- Se você executar uma análise de movimento e, em seguida, tentar executar o recurso Analyze Part (Analisar Componente) no contexto de movimento e o componente não tiver cargas resultantes associadas a ele, a análise falhará no meio do processo de solução sem nenhuma mensagem de aviso indicando o motivo da falha. Para solucionar, verifique se o componente em análise tem outras cargas além de apenas a gravidade associada a ele. [IM-4157] [IM-4269]
- Dependendo da configuração de instalação, o caminho do histórico de execução do Inspire, localizado em Preferências, pode apontar para a pasta Documentos vinculada ao Microsoft OneDrive. Nesse caso, ocorrerá falha no processo de criação do corpo flexível com um aviso sobre a ausência de um arquivo .H3D. Para solucionar, altere o caminho do histórico de execução para uma pasta não localizada no Microsoft OneDrive.

## Saiba mais sobre o Inspire

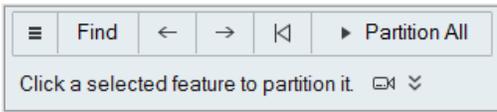
Você pode saber mais sobre os recursos novos e existentes no Inspire utilizando os seguintes recursos:

### Assistência ao usuário no aplicativo

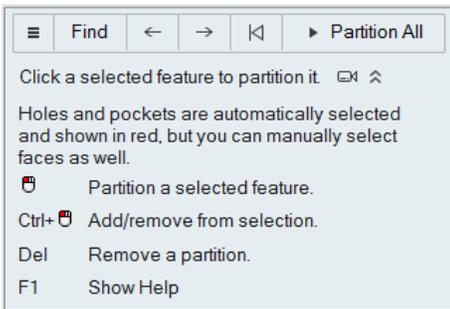
O Inspire fornece dois tipos de assistência ao usuário. **Dicas de ferramentas avançadas** aparecem ao passar o mouse sobre ícones e outros recursos. Elas descrevem o que a ferramenta faz.



**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.

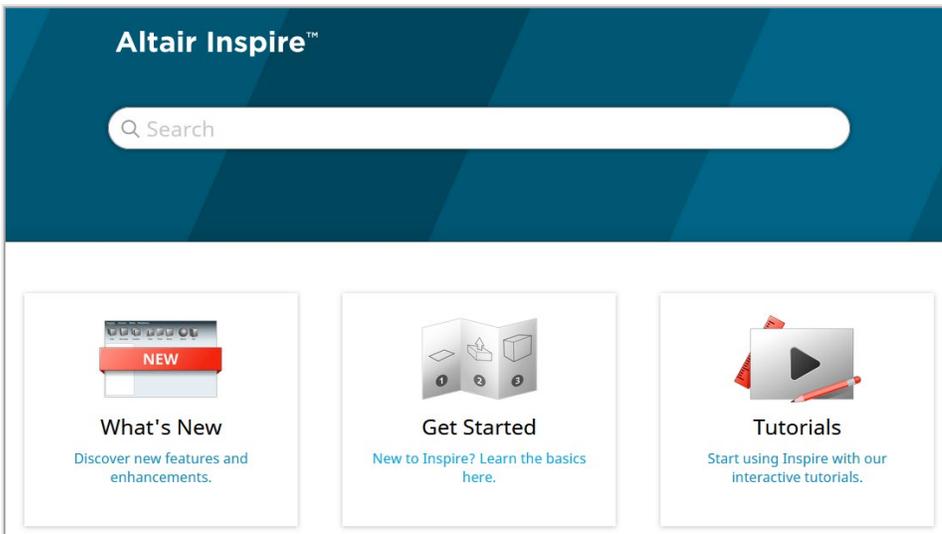


Clique em  para ver dicas adicionais e atalhos. Algumas ferramentas incluem um vídeo .

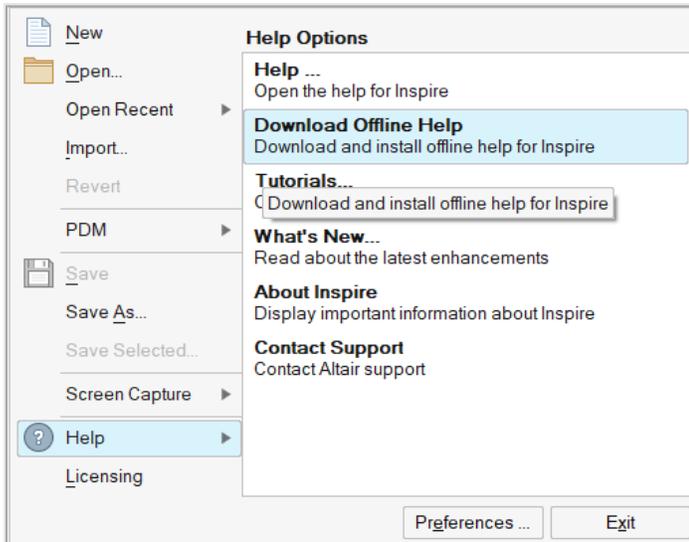


## Ajuda on-line e off-line

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



Você pode fazer o download de uma versão off-line selecionando **File > Help > Download Offline Help (Arquivo > Ajuda > Download da Ajuda Off-line)**. É necessária uma conexão à Internet para fazer o download.



## Idiomas suportados

O idioma da interface do usuário e da ajuda on-line pode ser alterado nas Preferences (Preferências) em Workspace > Language (Espaço de Trabalho > Idioma). O texto da interface do usuário está disponível em inglês, chinês, francês, alemão, italiano, japonês, coreano, português e espanhol.

A ajuda on-line e off-line está disponível em inglês no momento do lançamento e em chinês, japonês e coreano geralmente de 1 a 2 meses após o lançamento. Se um idioma for selecionado em Preferências com suporte para o texto da interface do usuário, mas não para a ajuda, a ajuda será exibida em inglês. Da mesma forma, se um idioma não suportado for selecionado na caixa de diálogo Download da Ajuda Off-line, será baixada a ajuda off-line em inglês.