

Deslocando e rotando faces

Deslocando e rotando faces

Notificação de Direitos Limitados e de Propriedade

Este software e a documentação relacionada são propriedade da Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.

© 2010 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Todos os direitos reservados.

Todas as marcas comerciais pertencem aos seus respectivos proprietários.

SOLID EDGE
VELOCITY SERIES

...with Synchronous Technology

Conteúdo

Introdução	1-1
Modificação de peça pela movimentação e rotação de faces e planos ..	2-1
Movendo faces síncronas	3-1
Indicador gráfico (volante de direção 3D)	3-2
Movendo uma face	3-6
Girando uma face	3-6
Fluxo de trabalho de mover face	3-6
Atividade: Mover e girar faces	3-7
Atividade: Copiando uma face e usando pontos chave para definir o movimento	3-8
Seleção de faces	4-1
Modo de seleção	4-1
Gerenciador de seleção	4-3
Opções do QuickBar para mover faces	5-1
Opção faces conectadas	5-1
Copiar	5-2
Desvincular	5-3
Precedência	5-4
Trabalhando com Seções Vivas	6-1
Atividade: Seção Viva	6-3
Atividade: Movendo e girando faces	A-1
Mover uma face	A-1
Mover as faces	A-3
Girar uma face	A-3
Resumo	A-4
Atividade: Copiando uma face e usando pontos chave para definir o movimento	B-1
Selecione o furo a ser copiado	B-1
Definir o ponto de movimento inicial.	B-2
Definir a direção do movimento	B-3
Definição da distância de movimento	B-4
Verificar a distância de movimento	B-6
Resumo	B-7

Atividade: Usando o Gerenciador de Seleção	C-1
Selecionar todos os redondos de raio igual	C-1
Mudar o raio de redondo	C-2
Usar a caixa de seleção	C-3
Definir a área da caixa de seleção	C-4
Definir a profundidade da caixa de seleção	C-5
Mudar raio do conjunto de seleção	C-5
Resumo	C-6
Atividade: Modificando uma peça movendo conjuntos de seleção	D-1
Suspend Live Rules	D-1
Selecionar os recursos a mover	D-1
Mova o recurso.	D-3
Selecionar o recurso em forma de canal	D-4
Mover o recurso em forma de canal	D-5
Extensão das pernas do recurso em forma de canal	D-5
Mover a face superior do recurso em forma de canal	D-6
Mova o recurso de protuberância para o extremo da peça.	D-7
Resumo	D-8
Atividade: Copiando e vinculando um recurso (método 1)	E-1
Selecione o recurso a ser localizado	E-1
Suspend Live Rules	E-2
Definir a opção de cópia e mover o recurso	E-2
Defina a distância e direção do movimento.	E-3
Mudar a direção de movimento	E-4
Mover por digitação de uma distância	E-5
Vincule o recurso copiado.	E-7
Resumo	E-7
Atividade: Copiando e vinculando um recurso (método 2)	F-1
Suspend Live Rules	F-1
Selecionar o recurso a ser copiado	F-1
Definir a opção de cópia e mover o recurso	F-2
Relocalizar a origem da roda de direção	F-3
Mover o recurso copiado usando o plano da roda de direção	F-3
Resumo	F-4
Atividade: Desvinculando e vinculando um recurso	G-1
Suspend Live Rules	G-1
Selecionar o recurso a ser desvinculado	G-2
Posicionar a origem da roda de direção	G-2
Mover o recurso	G-2
Vincular o recurso	G-4
Resumo	G-4
Atividade: Copiando, girando e vinculando um recurso a um novo local	H-1
Suspend Live Rules	H-1
Visão geral do método um	H-2
Selecionar o recurso	H-2

Mover o recurso copiado	H-3
Alinhar o recurso à face angular	H-4
Posicionar o recurso	H-5
Vincular o recurso	H-8
Visão geral do método dois	H-9
Selecionar o recurso a ser copiado	H-9
Copiar e colar o recurso	H-10
Girar o recurso	H-11
Centralizar o recurso na face	H-13
Alinhar o centro do recurso ao ponto médio na aresta	H-15
Vincular o recurso ao modelo	H-16
Resumo	H-17
Atividade: Seção Viva	I-1
Criar um plano de seção	I-1
Criação de uma seção Viva	I-2
Mover uma face	I-4
Modificar o formato do modelo manipulando a seção viva	I-4
Observe as mudanças no modelo	I-9
Excluir uma face	I-10
Remover material para criar uma fenda	I-10
Mudar a exibição para observar a mudança	I-13
Resumo	I-14
Atividade: Reorientar a roda de direção	J-1
Mova a geometria nas direções dos eixos primário e secundário.	J-1
Alterar a direção do eixo primário	J-3
Mover a geometria no plano da roda de direção	J-4
Usar o toro da roda de direção para girar a geometria	J-5
Trocar os eixos primário/secundário	J-5
Alterar a direção dos eixos primário/secundário usando um ponto-chave geométrico	J-6
Manter a orientação da roda de direção em um local diferente	J-8
Usar a roda de direção para reorientar e mover um recurso	J-9
Resumo	J-12

Capítulo

1 *Introdução*

Bem-vindo ao treinamento individualizado do Solid Edge. Este curso foi projetado para ensiná-lo a usar o Solid Edge. O curso é individualizado e contém instruções seguidas de atividades.

Cursos individualizados do Solid Edge

- **spse01510**— Rascunho
- **spse01515**— Construindo recursos base
- **spse01520**— Movendo e girando faces
- **spse01525**—Trabalhando com relações de face
- **spse01530**— Construindo recursos de tratamento
- **spse01535**— Construindo recursos de procedimento
- **spse01536**—Modelando recursos síncronos e ordenados
- **spse01540**— Modelando montagens
- **spse01541**— Explodir - Renderizar - Animar
- **spse01545**— Criando desenhos detalhados
- **spse01546**— Desenho de peças em chapa
- **spse01550**— Praticando suas habilidades com projetos
- **spse01560**—Modelando uma Peça Usando Superfícies
- **spse01610**—Desenho de estrutura do Solid Edge
- **spse01640**—Padronização de montagem
- **spse01645**—Bibliotecas de sistemas de montagem
- **spse01650**—Trabalhando com grandes montagens
- **spse01655**—Revisando montagens
- **spse01660**—Relatórios de montagem
- **spse01665**—Substituindo peças em uma montagem

- **spse01670**—Desenhando no contexto de uma montagem
- **spse01675**—Recursos de montagem
- **spse01680**—Inspeccionando montagens
- **spse01685**—Montagens alternadas
- **spse01690**—Componentes virtuais em montagens
- **spse01695**—XpresRoute (tubulação)
- **spse01696**—Criando um Chicote de Fios com o Desenho de Chicote
- **spse01424**— Trabalhando com o Cliente Incorporado do Solid Edge

Comece com os tutoriais

O treinamento individualizado começa onde terminam os tutoriais. Os tutoriais são a maneira mais rápida de se familiarizar com as noções básicas do uso do Solid Edge. Se você não tem nenhuma experiência com o Solid Edge , comece a trabalhar com os tutoriais para modelagem e edição básica de peças antes de começar esse treinamento individualizado.

Capítulo

2 *Modificação de peça pela movimentação e rotação de faces e planos*

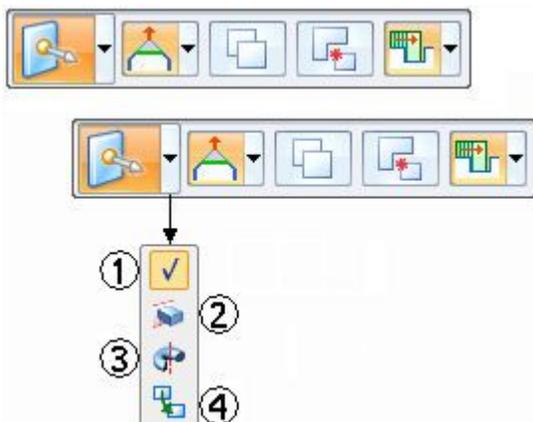
Visão Geral

Um modelo sólido síncrono é definido como um conjunto de topologias faciais conectadas que formam um volume. Um modelo sólido síncrono é modificado pela manipulação da topologia facial. Neste curso, você aprenderá a modificar um modelo síncrono movendo e girando a topologia facial.

- Faces de modelos síncronos e planos de referência podem ser movidos e girados.
- Quando uma face é selecionada, o QuickBar exibe os comandos disponíveis para a face selecionada.

- **Mover** (1) é o comando padrão .

- **Mover** inclui um movimento de direção linear e um movimento de rotação.



Nota

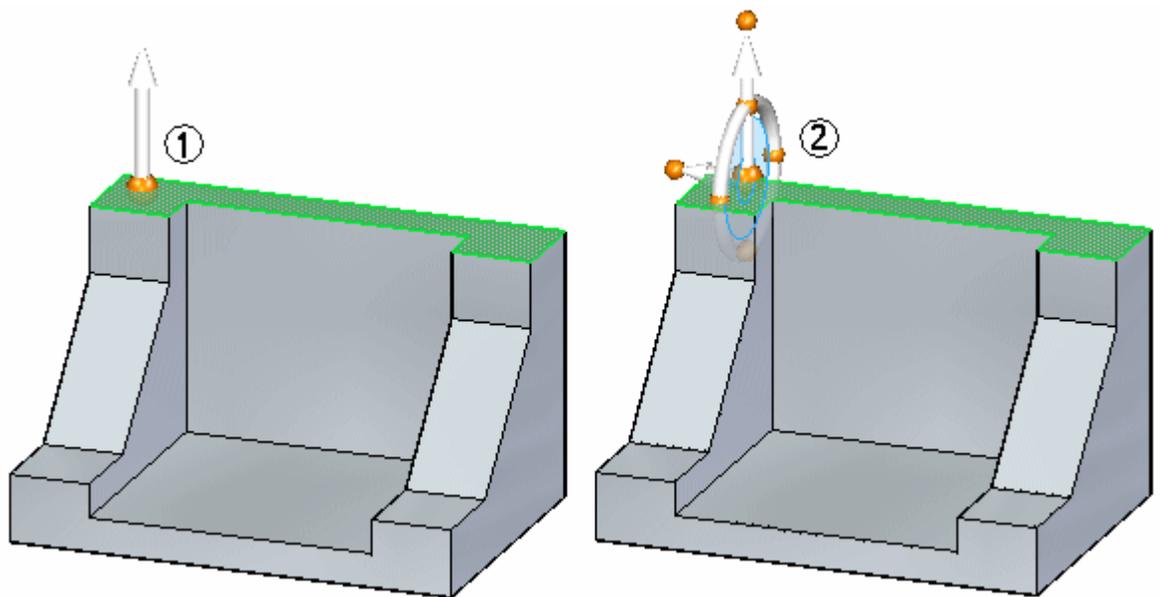
Os comandos **Extrudar** (2) e **Revolver** (3) são explicados no curso Construindo recursos base.

O comando **Relacionar** (4) é explicado no curso Trabalhando com relações de face.

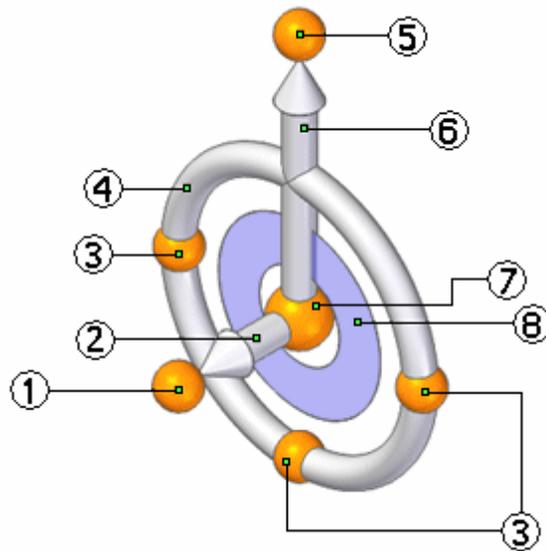
Capítulo

3 *Movendo faces síncronas*

Quando uma face síncrona ou plano de referência é selecionado, um indicador gráfico padrão (1) é exibido no ponto de seleção. Se a origem do indicador for selecionada, um indicador gráfico diferente (2) será exibido com mais opções de movimento. Clique no eixo primário, eixo secundário ou no toro para iniciar o comando Mover.



Indicador gráfico (volante de direção 3D)



- (1) botão secundário
- (2) eixo secundário
- (3) pontos cardeais
- (4) toro
- (5) botão principal
- (6) eixo primário
- (7) origem
- (8) plano de ferramenta

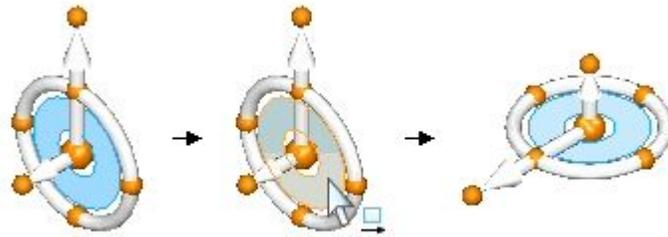
Reorientar a roda de direção

Para aprender sobre como usar a roda de direção 2D, consulte a visão geral da roda de direção 2D.

Permutar entre os eixos primário e secundário

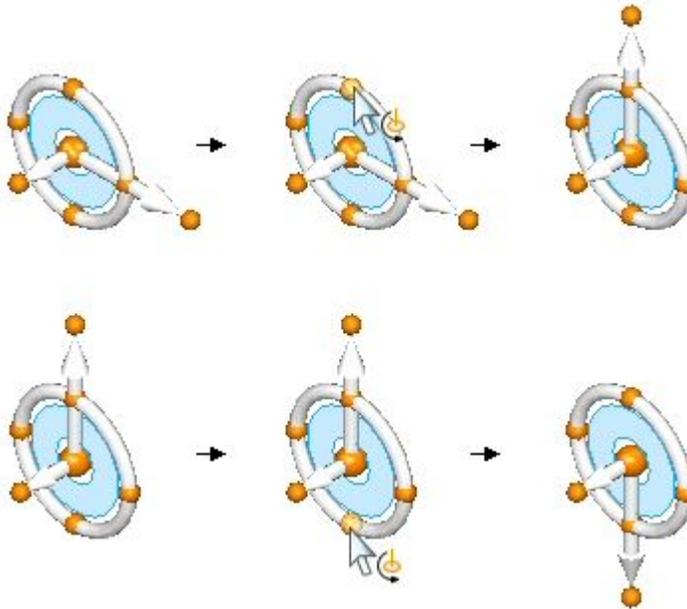
1. Pressione a tecla Shift.

2. Clique no plano da roda de direção.



Alterar a direção do eixo primário em incrementos de 90°

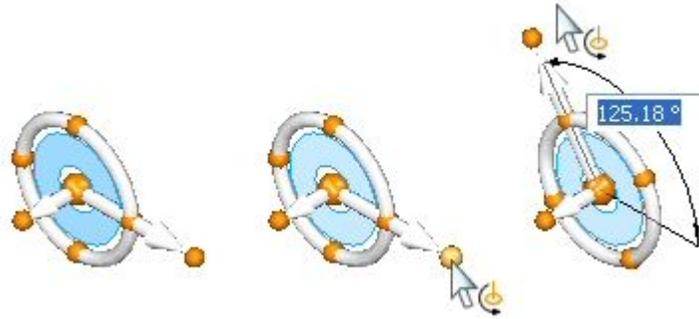
- Clique num ponto cardinal no toro da roda de direção.



Alterar a direção do eixo primário em um ângulo definido pelo usuário

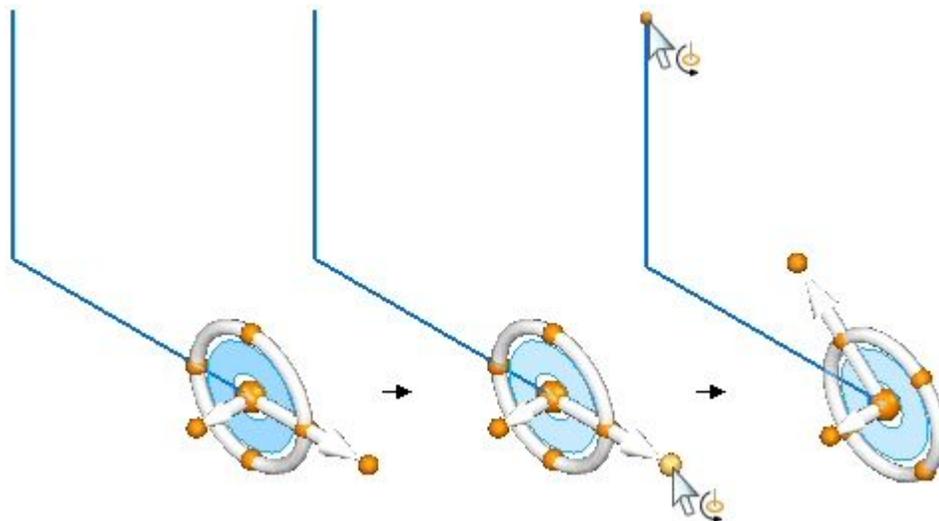
1. Pressione a tecla Shift.
2. Clique no botão do eixo primário.
3. Mova o cursor para definir o ângulo ou digite um valor angular na caixa de edição dinâmica.

4. Pressione a tecla Tab.



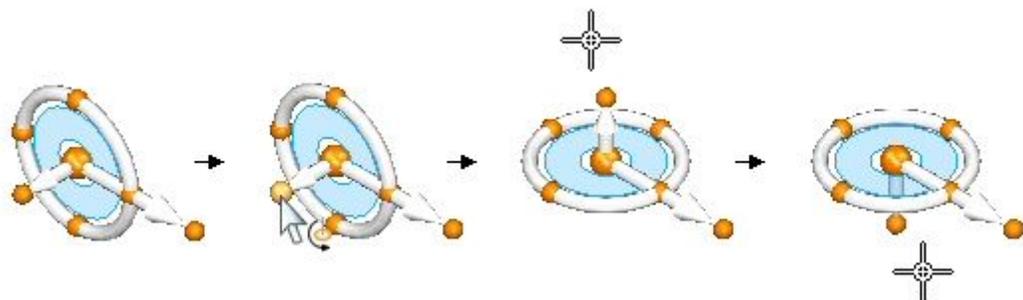
Alterar a direção do eixo primário usando um ponto chave geométrico

1. Clique no botão do eixo primário.
2. Mova o cursor sobre o ponto chave de destino e depois clique.



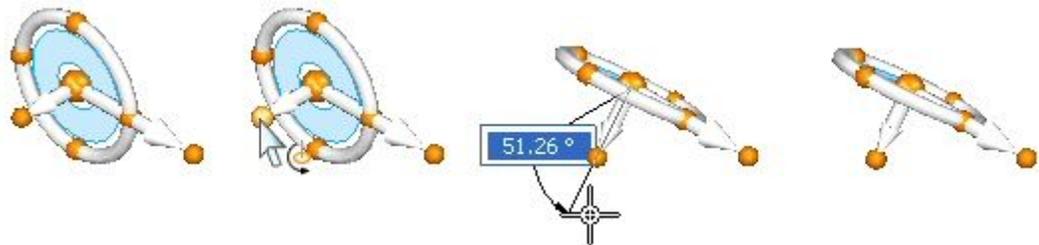
Alterar a direção do eixo secundário

1. Clique no botão do eixo secundário.
2. À medida que o cursor se move, o eixo secundário automaticamente bloqueia em um incremento de 90° em ambas as direções. Clique para aplicar a nova direção.



Alterar a direção do eixo secundário em um ângulo definido pelo usuário

1. Pressione a tecla Shift.
2. Clique no botão do eixo secundário.
3. Mova o cursor para definir o ângulo ou digite um valor angular na caixa de edição dinâmica.
4. Pressione a tecla Tab.

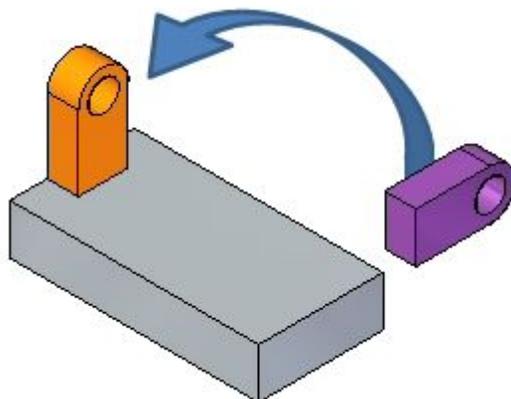


Manter a orientação da roda de direção em um local diferente

- Pressione a tecla Shift e arraste a origem da roda de direção para o novo local. Se você arrastar a origem da roda de direção para perto de um ponto médio de aresta, a origem encaixa-se ao ponto médio. Clique para posicionar a roda de direção no ponto médio ou continue arrastando a origem para outro local.

Atividade: Reorientar a roda de direção

A atividade guia você através do processo de reorientação da roda de direção. A orientação da roda de direção controla a direção de movimento da geometria selecionada durante uma operação síncrona.



Vá ao **Apêndice J** para a atividade.

Movendo uma face

Você pode mover uma face das seguintes maneiras:

- Mova uma face em uma direção ao longo do eixo primário ou do eixo secundário selecionando um dos eixos.
- Mova uma face livremente ao longo de um plano onde o indicador gráfico está conectado clicando no plano no indicador.
- Defina a direção do eixo primário arrastando a origem do indicador para uma aresta ou vértice. A alça principal também é bloqueada na aresta para definir a direção.
- Reposicione a alça principal para alterar a direção do eixo principal.
- Reposicione a direção do eixo secundário em incrementos de **90°** selecionando um dos três pontos cardeais.
- A origem é o ponto *mover de*. A origem pode ser movida antes de um movimento.

Girando uma face

Gire uma face posicionando o eixo secundário da roda de direção em uma aresta. O eixo secundário torna-se o eixo de revolução. Selecione o toro para iniciar a rotação dinâmica ou digite um ângulo de rotação na caixa de entrada dinâmica.

Nota

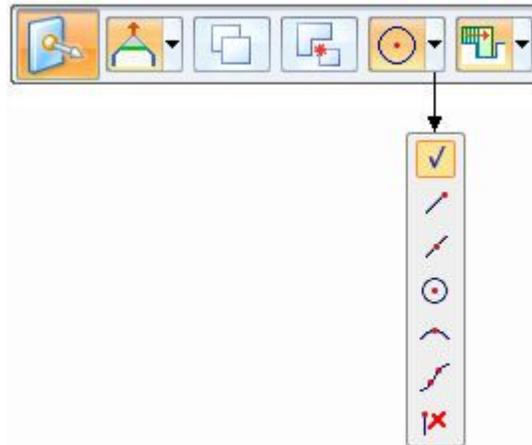
Você pode bloquear e arrastar uma orientação de indicador gráfico. Mantenha pressionada a tecla **Shift**, clique na origem do indicador e arraste-o para a aresta ou vértice desejado.

Fluxo de trabalho de mover face

Movimento de face única

1. Usando a ferramenta Selecionar, selecione uma face. A roda de direção 3D é exibida na face selecionada. Inicialmente, você tem apenas o eixo principal. Clique na origem da roda de direção 3D para exibir toda a roda de direção.
2. O QuickBar é exibido com as operações disponíveis que podem ser realizadas na face selecionada. Mover é a operação padrão e não precisa ser selecionada.
3. Clique no eixo principal no indicador para mover a face para dentro e para fora em uma direção normal à face.
4. Defina o local para *mover de* através de um dos seguintes métodos:
 - Arraste dinamicamente a face para um novo local e clique.

- Clique em uma localização de ponto chave. Escolha o tipo de ponto-chave na lista suspensa Mover QuickBar.



- Digite uma distância \pm na caixa de entrada dinâmica.
5. Pressione a tecla **Esc** para finalizar o movimento.

Nota

O fluxo de trabalho é o mesmo para várias faces em um conjunto selecionado.

Rotação de face única

1. Usando a ferramenta Selecionar, selecione uma face. A roda de direção 3D é exibida na face selecionada. Inicialmente, você tem apenas o eixo principal. Clique na origem da roda de direção 3D para exibir toda a roda de direção.
2. Clique e arraste a origem da roda de direção para uma aresta para girar em torno.
3. Certifique-se que o eixo secundário da roda de direção fique na aresta para girar em torno. Clique e arraste a alça secundária para posicionar se necessário.
4. Clique no toro no indicador para girar a face. Girar dinamicamente a face movendo o cursor ou digitando um ângulo \pm na caixa de entrada de edição dinâmica.
5. Pressione a tecla **Esc** para finalizar a rotação.

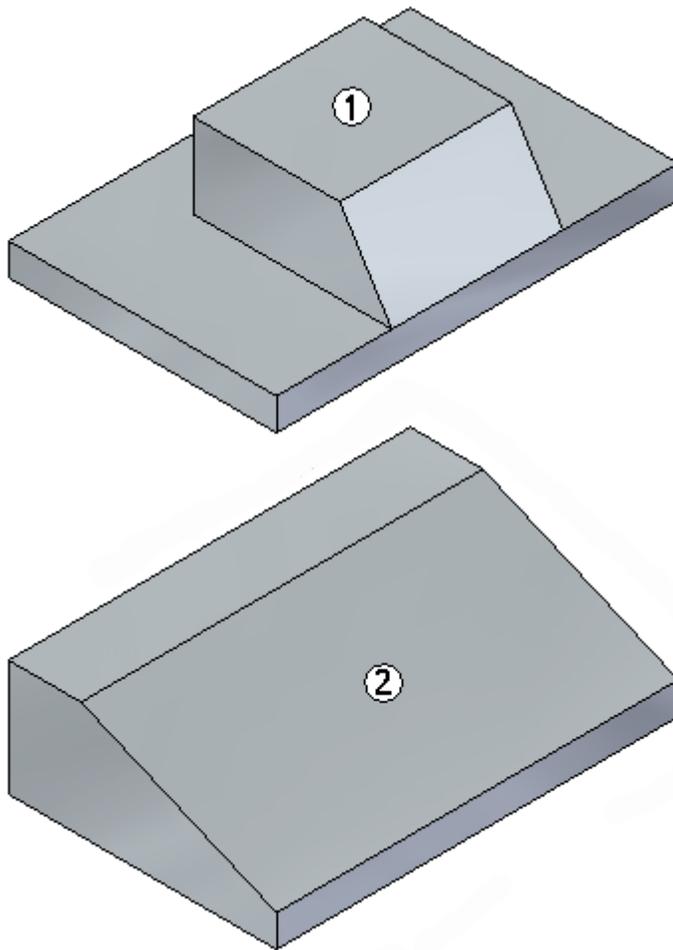
Nota

O fluxo de trabalho é o mesmo para várias faces em um conjunto selecionado.

Atividade: Mover e girar faces

Esta atividade guia você pelo processo de mover e girar para reforçar o uso da roda de direção 3D.

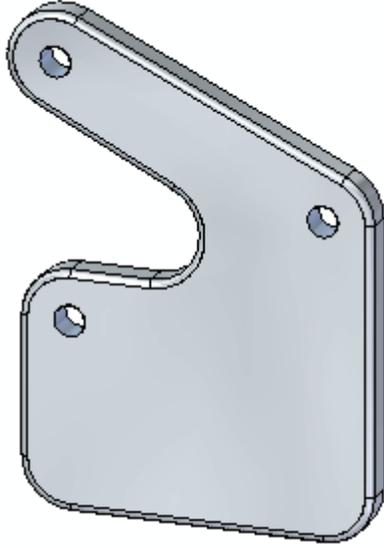
Altere forma da peça (1) para uma peça modificada (2).



Vá ao **Apêndice A** para a atividade.

Atividade: Copiando uma face e usando pontos chave para definir o movimento

Esta atividade ensina passo a passo o processo de copiar uma face e usar outra geometria para definir a direção e a distância do movimento. O furo inferior será copiado e posicionado no mesmo ângulo e distância que os furos superiores.



Vá para o **Apêndice B** para a atividade.

Capítulo

4 *Seleção de faces*



Selecione faces usando a ferramenta **Selecionar**.

A uma coleção de faces selecionadas para conduzir uma ação se refere como um **conjunto de seleção**.

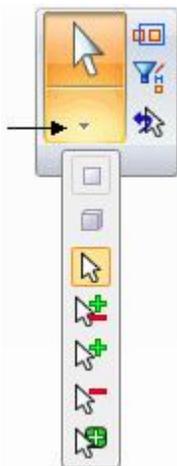
Métodos de seleção de faces

- Seleção ou de-seleção de faces manual (uma face por vez).
- Seleção ou de-seleção de faces com a assistência de um gerenciador de seleção.

O gerenciador de seleção usa os dados topológicos ou de atributos da face selecionada para adicionar faces ao conjunto de seleção.

Modo de seleção

O símbolo do modo de seleção está localizado no canto superior direito da janela de elementos gráficos . Pressione a **barra de espaço** para alterar o modo de seleção. O modo de seleção também esta disponível na guia **Início** no grupo **Seleção**.



Modo normal



O modo Normal é o modo de seleção padrão. O modo normal é uma única seleção. Selecione uma face e a roda de direção é exibida naquela face. Selecione outra face e a roda de direção se moverá para aquela face. A face previamente selecionada é de-selecionada. Apenas uma face é selecionada por clique.

Modo adicionar/remover



O modo de seleção adicionar/remover é usado para construir um conjunto de seleção. No modo normal, selecione uma face e pressione a **barra de espaço** para mudar para o modo adicionar/remover. Cada face selecionada nesse modo é adicionada ao conjunto de seleção. Se uma face já selecionada é selecionada novamente, ela é de-selecionada. O controle gráfico se mantém na primeira face selecionada. Tanto faces selecionadas quanto não selecionadas se destacam quando o cursor se move sobre elas.

Modo adicionar



O modo adicionar apenas adiciona faces ao conjunto de seleção. Apenas faces não selecionadas se destacam à medida que o cursor se move sobre as faces. Para definir o modo como adicionar, percorra os modos de seleção pressionando a **barra de espaço**.

Modo remover



O modo remover apenas remove (de-seleciona) faces do conjunto de seleção. Apenas faces selecionadas se destacam à medida que o cursor se move sobre as faces. Para definir o modo como remover, percorra os modos de seleção pressionando a **barra de espaço**.

Modo gerenciador de seleção

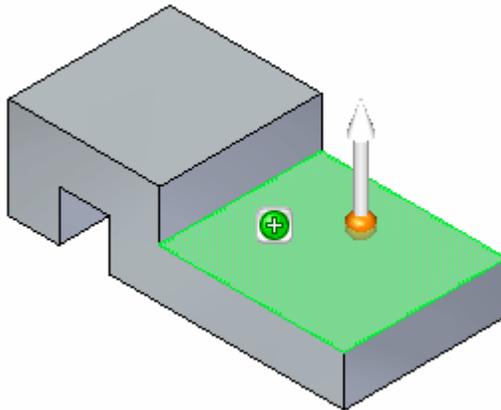


Quando uma face é selecionada, o gerenciador de seleção é vinculado ao cursor. Clique para abrir o Gerenciador de Seleção.

Gerenciador de seleção

O **Gerenciador de Seleção** é usado para adicionar ou remover itens de um conjunto de seleção usando dados topológicos e de atributos de um objeto selecionado.

Um ponto verde  é mostrado quando o cursor se move sobre uma face selecionada.



Quando o cursor toca o ponto verde ele fica vermelho .

Clicar no ponto vermelho exibe o menu do Gerenciador de Seleção.

As relações topológicas são relacionadas apenas à face onde o ponto verde é selecionado.

As relações topológicas relacionadas no menu do Gerenciador de Seleção são determinadas pelo tipo de face selecionada (planar, não-planar, cilíndrica, parcialmente cilíndrica).

Você também pode alternar para o modo Gerente de Seleção. Na aba Início, no grupo Selecionar, na lista suspensa Selecionar, escolha o comando Modo Gerente de Seleção . Você também pode iniciar o modo Gerente de Seleção pressionando **Shift + barra de espaço**. Quando neste modo, o Gerente de Seleção está ativo. Clique em uma face do conjunto de seleção para exibir o gerente de seleção. Para finalizar o modo Gerente de Seleção, pressione a **barra de espaço**.

Nota

Se o ponto verde não aparecer, ele está oculto pelo controle gráfico. Você pode mover o indicador gráfico e o ponto verde pode ser visto ou clique no modo Gerenciador de Seleção no comando da lista suspensa, na ferramenta Selecionar.

Opções do gerenciador de seleções

O menu de atalhos do Gerenciador de Seleções fica disponível quando elementos válidos são selecionados.

Para mostrar o menu de atalhos do Gestor de Seleções, posicione o cursor sobre o ponto verde na janela de elementos gráficos e clique o botão esquerdo

Arraste o menu de atalhos para uma nova localização para melhor visualizar o modelo.

Conectado

Adicione faces que são conectadas ao elemento em foco. Use as opções de elementos flutuantes para especificar que tipo de elementos conectados a adicionar.

- **Conectadas** – Adiciona todas as faces que são conectadas ao elemento em foco.
- **Faces Interiores** – Adiciona todas as faces interiores que são conectadas ao elemento em foco.
- **Faces Exteriores** – Adiciona todas as faces exteriores que são conectadas ao elemento em foco.

Itens Relacionados

Adiciona elementos que têm uma relação persistente ao elemento em foco.

Conjuntos

Adiciona faces que fazem parte do mesmo conjunto de faces que o elemento em foco.

Reconhecer

Adiciona todas as faces que são parte da mesma feature que o elemento em foco. Use as opções de elementos flutuantes para especificar que tipo de característica é reconhecida.

- **Característica** - Adiciona todas as faces que são parte da mesma característica que o elemento em foco.
- **Nervura/Bossa** - Adiciona todas as faces que são parte do mesmo elemento de nervura/bossa.
- **Recorte** - Adiciona todas as faces que são parte do mesmo recorte que o elemento em foco.

Paralelo

Adiciona faces planares ou planos de referência que são paralelos ao elemento em foco. Use as opções de elementos flutuantes para especificar que tipo de faces paralelas adicionar.

- **Faces** - Adiciona todos os planos que são paralelos ao elemento em foco, independentemente deles serem alinhados ou opostos. Essa opção é compatível com a opção Usar a Seleção da Caixa.
- **Alinhados** - Adiciona todos planos que são paralelos e de frente à mesma direção que o elemento em foco. Essa opção é compatível com a opção Usar a Seleção da Caixa.
- **Opostos** - adiciona todos planos que são paralelos e de frente à direção oposta do elemento em foco. Essa opção é compatível com a opção Usar Seleção com Caixa.

Perpendicular

Adiciona todas as faces que são perpendiculares ao elemento em foco. Esta opção é compatível com a opção Usar Seleção de Caixa.

Coplanar

Adiciona todos os planos que são coplanares ao elemento em foco. Esta opção é compatível com a opção Usar Seleção de Caixa.

Concêntrico

Adiciona todas as faces que são concêntricas ao elemento em foco. Esta opção está disponível apenas em faces que são cilindros, cones e toros, tanto parciais como completos. Essa opção é compatível com a opção Usar Seleção de Caixa.

Corrente de Transição

Adiciona as faces que fazem parte da mesma corrente de transição como o elemento em foco para o conjunto de seleção.

Raio Igual

Adiciona faces que têm um raio igual ao do elemento em foco ao conjunto de seleção. Esta opção fica disponível apenas em faces que são cilindros parciais, cones parciais e toros parciais. Esta opção é compatível com a opção Usar Seleção de Caixa.

Diâmetro Igual

Adiciona as faces que têm um diâmetro igual ao do elemento em foco ao conjunto de seleção. Essa opção é disponível apenas em faces que são cilindros completos, cones completos e toros completos. Essa opção é compatível com a opção Usar Seleção com Caixa.

Faces Tangentes

Adiciona faces que são tangentes ao elemento em foco.

Corrente Tangente

Adiciona faces que fazem parte da mesma corrente de transição ou que são tangentes para a mesma corrente de transição como o elemento em foco.

Simétricas em Relação

Adiciona as faces que são simétricas ao elemento em foco em relação ao mesmo tipo de plano de referência especificado. Use as opções de elementos flutuantes para especificar que tipo de plano de referência usar ao plano de simetria.

- **Plano Base XY** - Adiciona faces que são simétricas ao elemento em foco em relação ao plano base XY.
- **Plano Base ZX** - Adiciona faces que são simétricas ao elemento em foco em relação ao plano base ZX.

- **Plano Base YZ** - Adiciona faces que são simétricas ao elemento em foco em relação ao plano base YZ.
- **Plano local** - Adiciona faces que são simétricas ao elemento em foco em relação a um plano de referência que você seleciona.

Eixo

Adiciona faces que têm um eixo que é paralelo ou perpendicular ao elemento em foco. Essa opção está disponível apenas em faces que são cilindros, cones e toros, tanto parciais como completos. Use o elemento flutuante para especificar se o eixo deve ser paralelo ou perpendicular.

- **Paralelo**—Adiciona faces que têm um eixo que é paralelo ao elemento em foco.
- **Perpendicular**—Adiciona faces que têm um eixo que é perpendicular ao elemento em foco.

Usar a Seleção com Caixa

Define uma caixa em 3D na janela de elementos gráficos para adicionar ou remover itens ao conjunto de seleção. Ao usar seleções com caixas, os elementos que estão dentro ou em sobreposição à caixa em 3D são incluídos na seleção. Essa opção é disponível apenas para opções de menu de atalhos específicas.

Ao usar a opção **Usar Seleção com Caixa** há duas opções chave para ajudar a definir o local ou área que a caixa de seleção cobre. A primeira opção para seleção com caixa é se definir uma caixa de área. Use a tecla **C** para alternar entre uma definição de caixa de área central ou em um canto. Uma vez que a área da caixa for definida, defina a profundidade da caixa. Use a tecla **S** para definir uma caixa simétrica ou não simétrica.

Use o menu de atalhos do Gerenciador de Seleção tantas vezes quanto necessário para construir o conjunto de seleção.

Cancelar Seleção de Itens

Cancela a seleção de elementos que se enquadram no critérios do elemento em foco quando estabelecidos.

Defina a opção **Cancelar Seleção de Itens** e em seguida defina os critérios para remoção de itens do conjunto de seleção.

Menu Selecionar Ferramenta

O menu de atalhos Selecionar Ferramenta fica disponível quando elementos válidos são selecionados.

Para mostrar o menu de atalhos Selecionar Ferramenta, posicione o cursor sobre o ponto verde na janela de elementos gráficos e clique o botão direito.

Arraste o menu de atalhos para uma nova localização para melhor visualizar o modelo.

Opções do menu Selecionar

Cancelar Seleção

Remove o elemento em foco do conjunto de seleção.

Desmarcar seleção

Remove todos os elementos do conjunto de seleção.

Seleção de caixa 3D

Especifica que você deseja definir uma caixa 3D na janela gráfica para adicionar itens ao conjunto de seleção. Ao usar seleções com caixas, os elementos que estão dentro ou em sobreposição à caixa em 3D são incluídos na seleção.

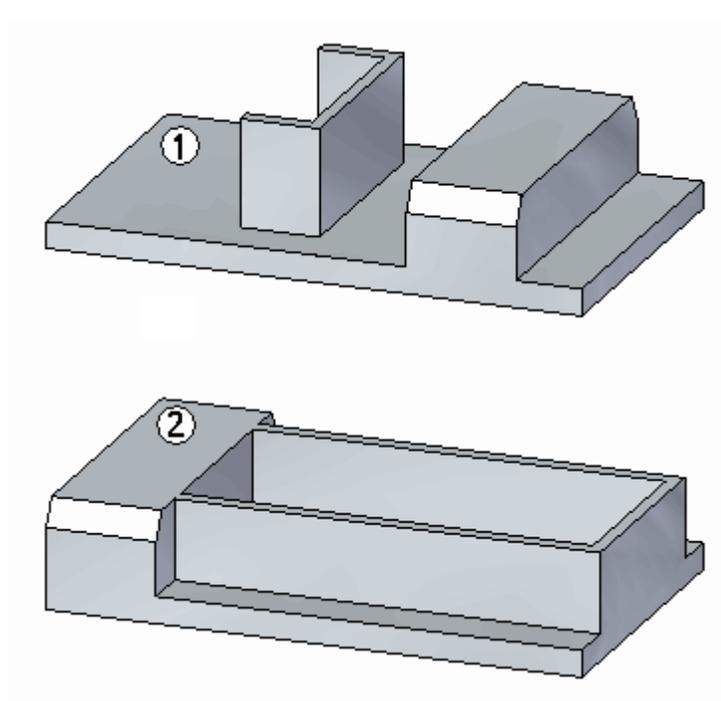
Atividade: Usando o Gerenciador de Seleção

Atividade ensina passo a passo o processo de uso do gerenciador de seleção.

Vá para o **Apêndice C** para a atividade.

Atividade: Modificando uma peça movendo conjuntos de seleção

Essa atividade demonstra como mover múltiplas faces em uma única operação. Você vai modificar a peça (1) para a forma de (2).



Vá ao **Apêndice D** para esta atividade.

Capítulo

5 *Opções do QuickBar para mover faces*

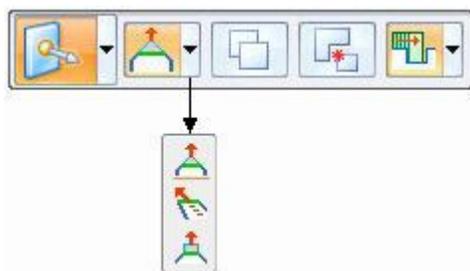
Você pode controlar os resultados do comando Mover com opções que controlam a interação do conjunto selecionado e o resto do modelo.

Ao definir essas opções, a transformação resultante pode ser alterada no comando.

As opções são faces Conectadas, Copiar, Desvincular e Precedência.



Opção faces conectadas



Estender/Aparar

Opção padrão. As faces selecionadas se movem estendendo e aparando as faces adjacentes.

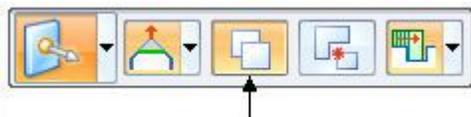
Dica

A face selecionada é rígida. As faces adjacentes mudam para atender ao movimento da face rígida selecionada.

Levantar

A face selecionada é rígida. As faces conectadas adjacentes não são afetadas. A face selecionada move em uma direção normal à face para adicionar ou remover material.

Copiar



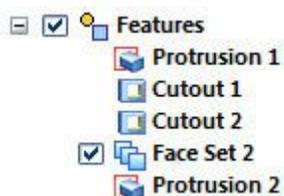
A opção **copiar** cria uma cópia das faces no conjunto selecionado.

As faces são coletadas em um recurso de conjunto de faces.

O recurso conjunto de faces pode ser movido ou girado.

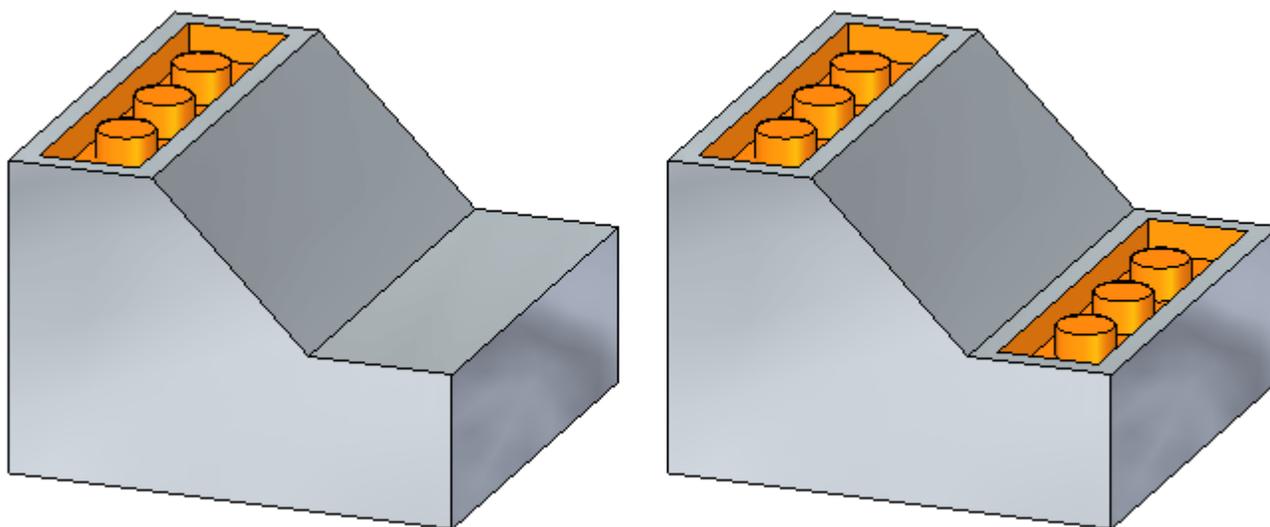
Esta opção é similar a uma operação de *copiar e colar*.

As faces originais selecionadas não são alteradas.



Atividade: Copiando e vinculando um recurso (método 1)

A atividade guia você pelo processo de copiar um recurso de recorte e em seguida ao vincular o recurso copiado a uma nova localização no modelo.



Vá para o **Apêndice E** para a atividade.

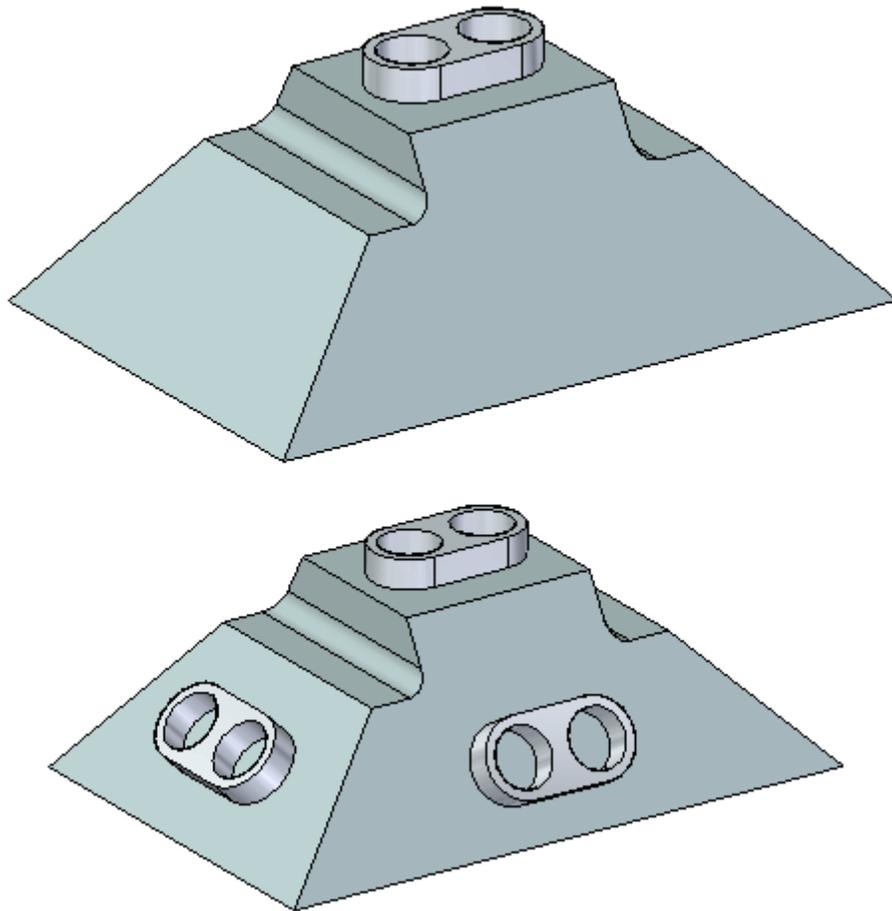
Atividade: Copiando e vinculando um recurso

Esta atividade tem o mesmo objetivo do método 1, mas utiliza uma abordagem diferente.

Vá para o **Apêndice F** para a atividade.

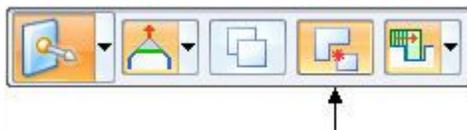
Atividade: Copiando, girando e vinculando um recurso a um novo local

Essa atividade guia você pelo processo de cópia de um recurso, alinhamento do recurso a uma face angular e posicionamento do recurso no modelo. Dois métodos são usados na atividade.



Vá para o **Apêndice H** para a atividade.

Desvincular



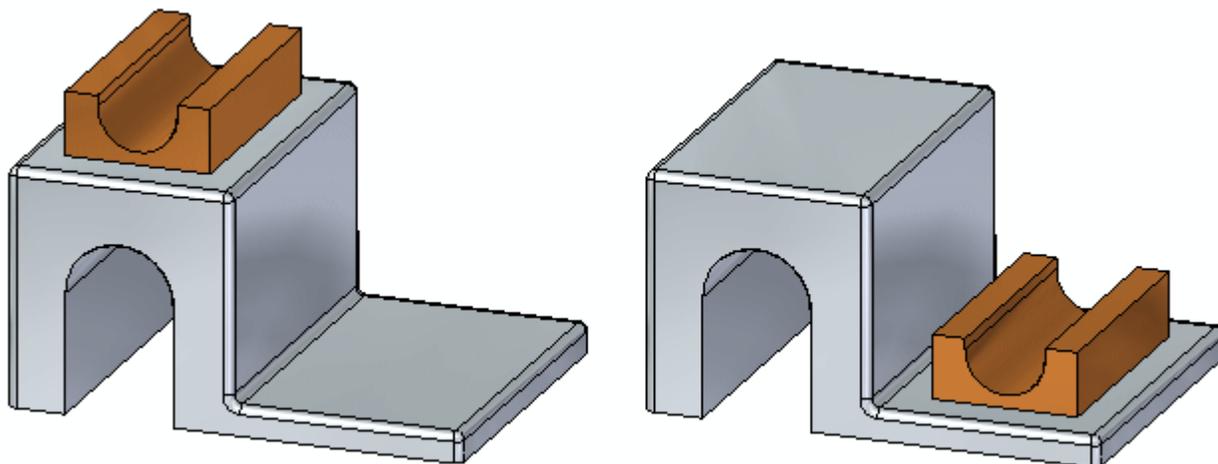
A opção **desvincular** remove o conjunto selecionado do corpo da peça.

O conjunto selecionado removido pode ser movido ou girado.

Esta opção é similar a uma operação de *recortar e colar*.

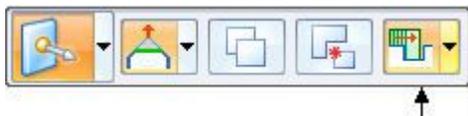
Atividade: Desvinculando e vinculando um recurso

A atividade guia você pelo processo de desvincular um recurso extrudado e em seguida ao vincular o recurso copiado a uma nova localização no modelo.

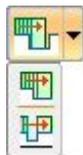


Vá para o **Apêndice G** para a atividade.

Precedência



A opção de precedência é usada para definir que face(s) têm prioridade durante a operação de mover síncrono.



Prioridade de Conjunto Selecionado

A face selecionada e outras faces móveis têm prioridade sobre faces não móveis.

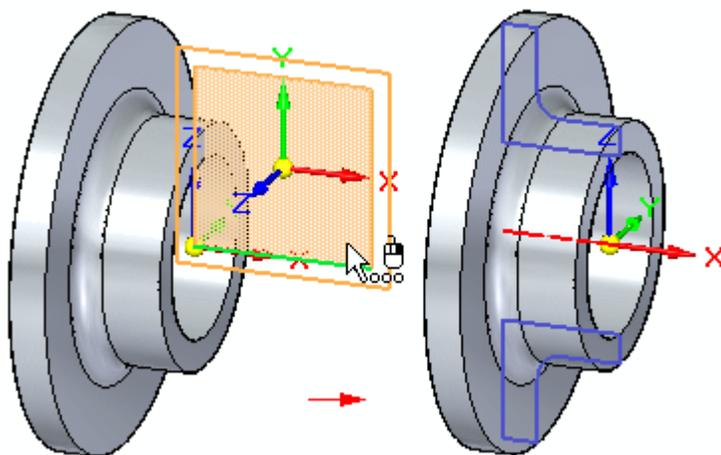


Prioridade do Modelo

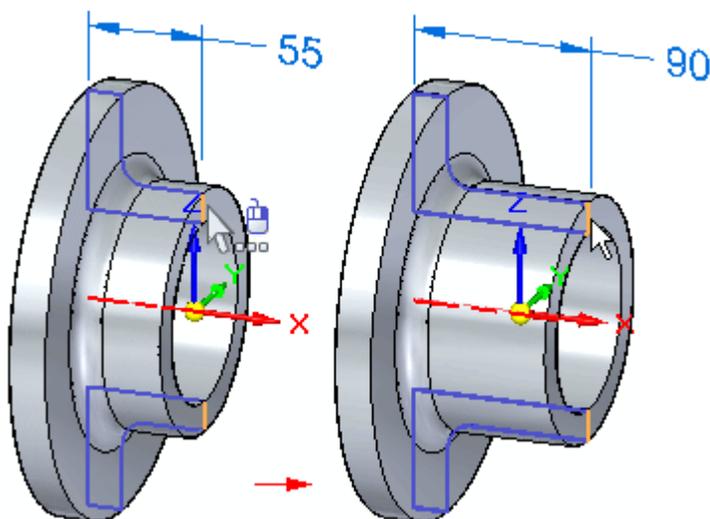
Faces não móveis têm prioridade sobre faces móveis.

6 *Trabalhando com Seções Vivas*

O comando Seção Viva é usado para criar uma seção transversal em 2D em um plano através de uma peça em 3D. Por exemplo, é possível selecionar um dos planos principais na sistema de coordenadas base para uma seção viva.



As seções vivas podem facilitar a visualização e edição de certos tipos de peças, como as que contêm recursos rotacionados. É possível editar elementos em 2D da seção viva para modificar a forma geométrica do modelo em 3D.



Criando seções vivas

É possível selecionar uma face planar, um plano de referência ou principal no sistema de coordenadas como plano da seção viva. Ao selecionar o plano, uma seção viva é criada, similar à vista da seção em um desenho. Quando a seção viva passa através de um recurso procedimental, como um furo, um conjunto de arestas é criado.

Uma entrada da seção viva é adicionado ao compilador de Seções Vivas no PathFinder.

Editando seções vivas

A seção viva é editada com a ferramenta Selecionar e o indicador de edição da roda de direção em 2D. É possível editar elementos individuais ou toda a seção viva.

Editando elementos em 2D em uma seção viva para modificar o modelo em 3D

Ao selecionar um elemento em 2D em uma seção viva, a roda de direção de edição em 2D é exibida. É possível usar os indicadores na roda de direção em 2D para mover ou girar o elemento da seção viva para modificar a forma geométrica do modelo em 3D. Caso o elemento da seção viva selecionado seja um conjunto de arestas criado a partir de um recurso procedimental, como um furo, o indicador de edição do recurso também será exibido.

Também é possível posicionar cotas de PMI nos elementos 2D de uma seção viva e editar o valor da cota para modificar o modelo.

Nota

Ao mover um elemento da seção viva usando a roda de direção de edição em 2D ou uma cota de PMI, as configurações das Live Rules são utilizadas para controlar o comportamento de edição.

Editando uma seção viva inteira

É possível selecionar toda uma seção viva usando o PathFinder ou o QuickPick. Use a roda de direção para mover ou girar toda a seção viva. Ao mover ou girar uma seção viva inteira, a forma geométrica do modelo em 3D não é modificada. A seção viva recalcula em sua nova posição. Isto pode ser útil depois de modificar o modelo em 3D usando outros métodos, para que a seção viva não seja mais posicionada onde desejado.

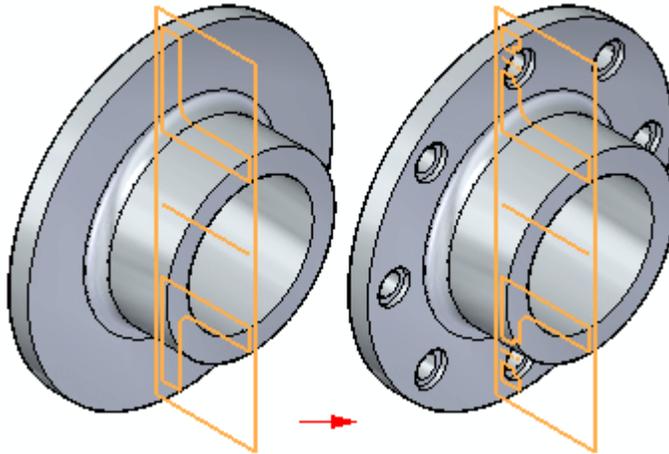
Exibindo seções vivas

É possível usar a caixa de seleção adjacente a uma entrada de seção viva no PathFinder para exibir ou ocultar uma seção viva na janela de gráficos. Também é possível usar a caixa de seleção adjacente ao compilador de Seções Vivas para exibir ou ocultar todas as seções vivas.

É possível usar a seção Cores da Seção Viva na página de Cores da caixa de diálogo Opções do Solid Edge para especificar as cores a serem usadas para arestas, linhas centrais e regiões para as seções vivas.

Editando modelos e atualizando as seções vivas

A seção viva é atualizada automaticamente quando um recurso é adicionado ou removido ou, ainda, editado diretamente em um modelo em 3D. Por exemplo, ao adicionar um padrão de furos a um modelo síncrono, a seção viva é atualizada automaticamente.



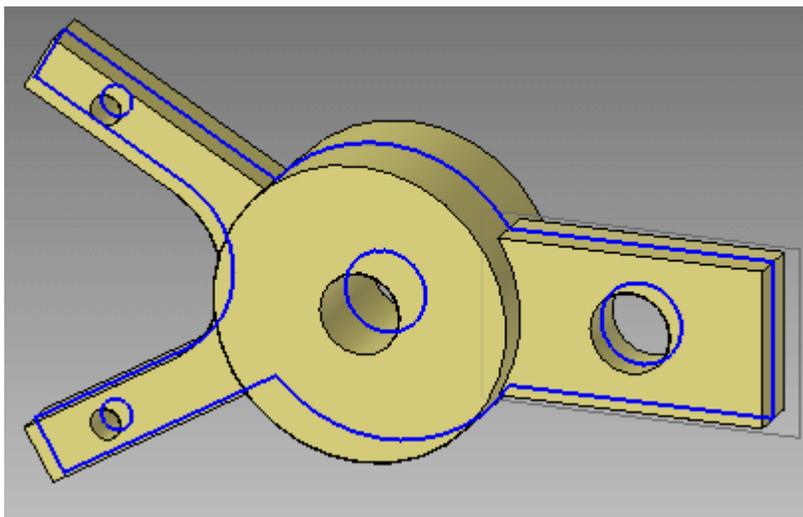
Seções vivas em uma montagem

É possível editar um elemento em 2D em uma seção viva para modificar uma peça no contexto de uma montagem. Os pontos chave nas peças adjacentes podem ser usados para modificar o elemento da seção viva com respeito a outras peças na montagem.

É possível usar comandos no menu de atalho para controlar a exibição de seções vivas em uma peça selecionada.

Atividade: Seção Viva

Esta atividade guia você pelo processo de criação de uma seção dinâmica através de um modelo. O modelo é modificado com a manipulação das arestas da seção dinâmica.



Vá para o **Apêndice I** para a atividade.

A Atividade: Movendo e girando faces

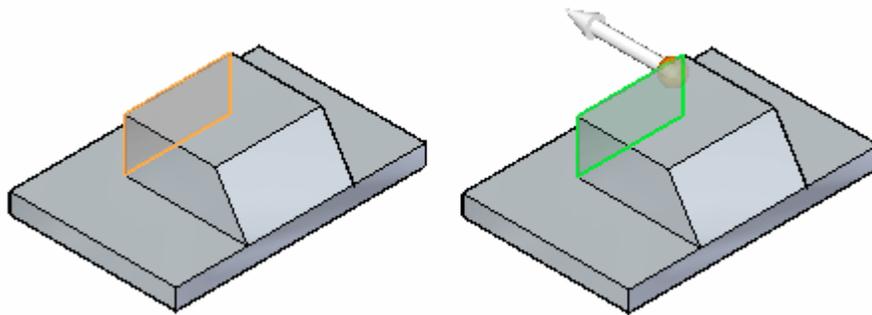
Abra o arquivo da atividade

- Abra *move_01.par*.

Mover uma face

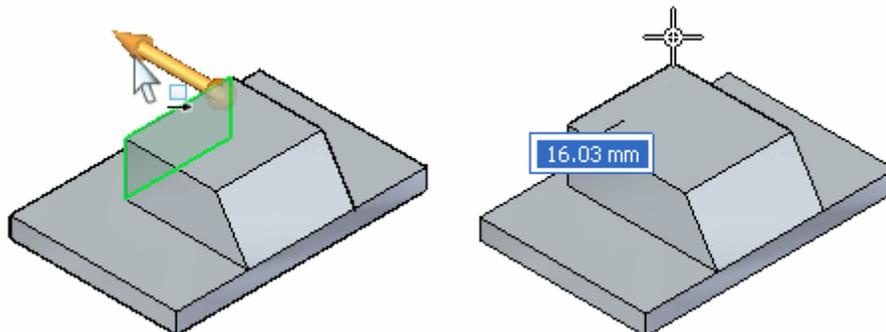
Mova a face posterior da saliência uma distância definida por um vértice na face posterior da base inferior.

- Selecione a face mostrada. Use QuickPick se necessário.

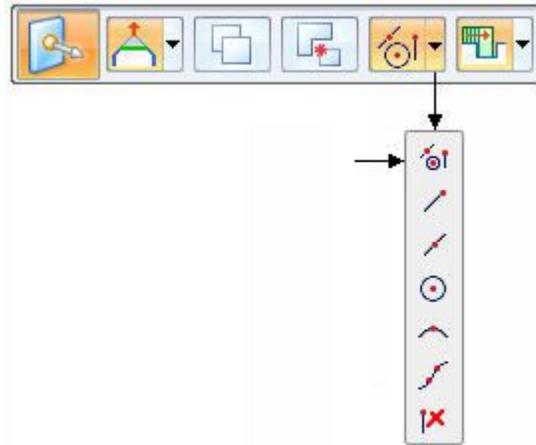


- Clique no eixo primário para iniciar o comando mover. Ao clicar no eixo primário, o vetor de direção para o movimento é definido. Tudo que é necessário para completar o movimento é a distância a mover.

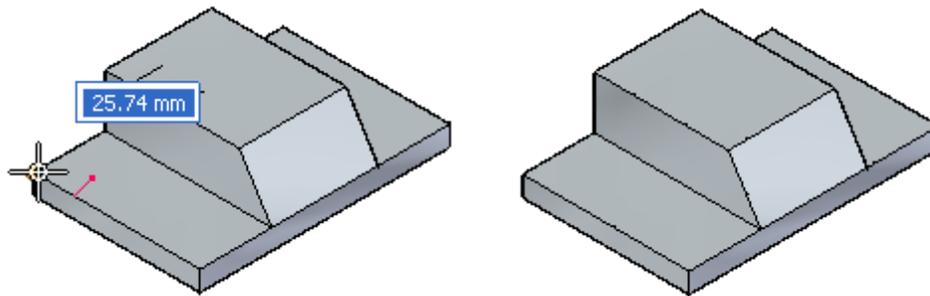
A face selecionada é conectada ao cursor e se move dinamicamente à medida que o cursor se move.



- Use uma localização de ponto-chave para definir a distância de *mover para*. Na QuickBar de movimento, selecione a opção de pontos chave **Tudo**.



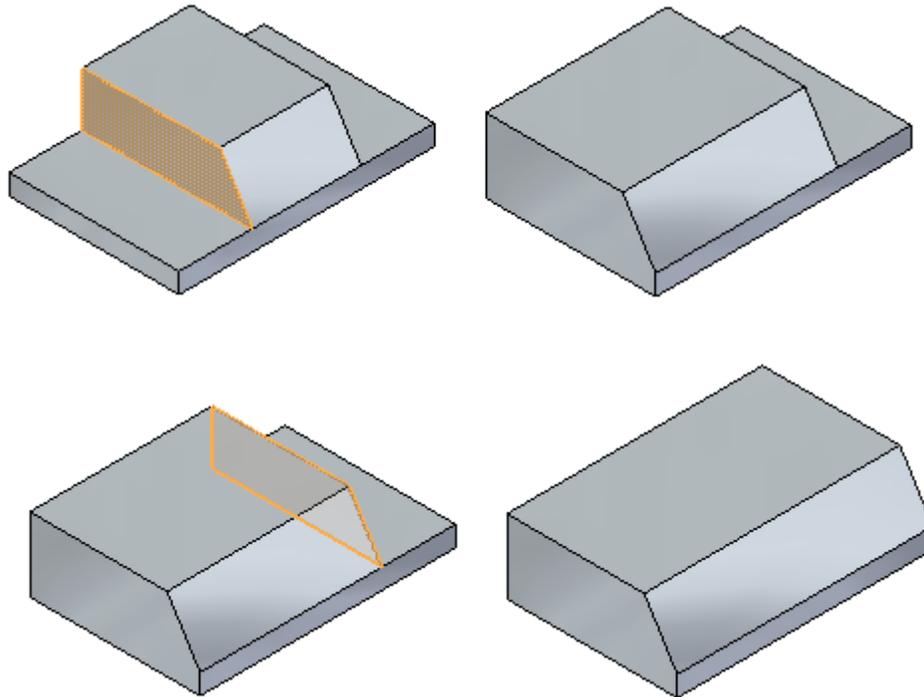
- Mova o cursor sobre o canto exibido e clique quando o ponto terminal aparecer.



- Pressione a tecla **Esc** para finalizar o comando mover.

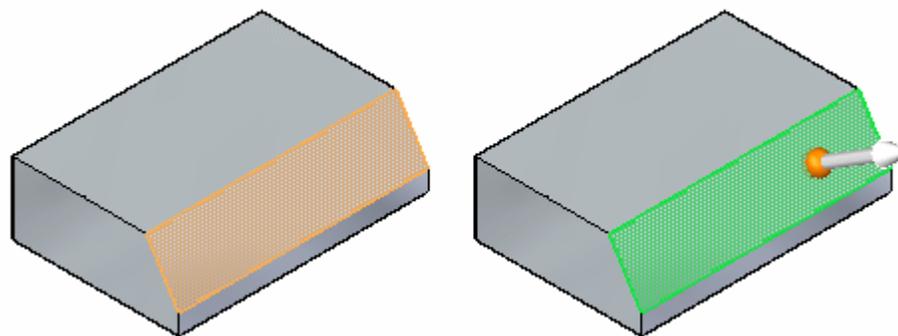
Mover as faces

- Mova as faces laterais na saliência uma distância definida por um vértice na face lateral da base inferior.

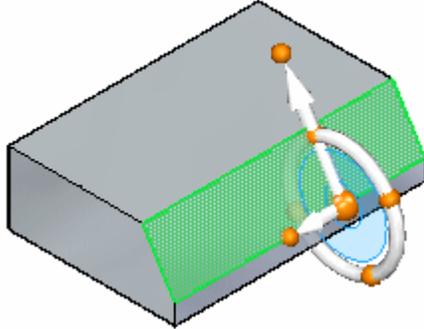


Girar uma face

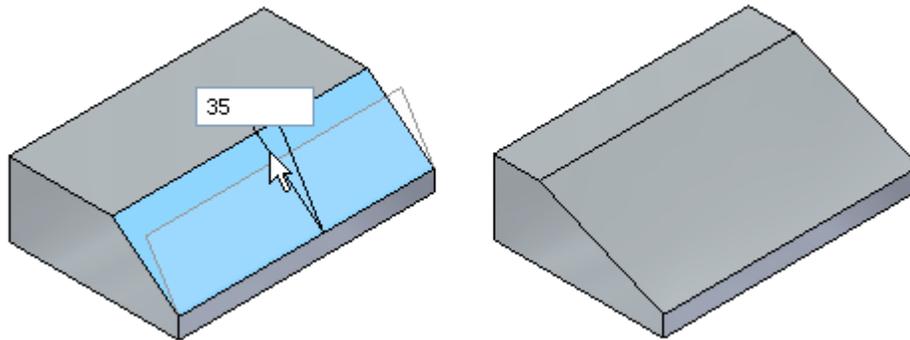
- Selecione a face angular.



- Para girar a face selecionada, o eixo de rotação precisa ser definido. Arraste a origem da roda de direção para a aresta exibida. O eixo secundário deve repousar sobre uma aresta ao redor da qual a face vai girar.



- Clique no toro da roda de direção para iniciar a rotação. À medida que o cursor se move, o ângulo de rotação segue o cursor. Digite **35** na caixa de entrada para definir o ângulo de rotação.



- Pressione a tecla **Esc** para finalizar o comando.
- Isso completa a atividade. Feche o arquivo e não salve.

Resumo

Nessa atividade você aprendeu a girar faces. Você pode definir as distâncias a mover arrastando e clicando, digitando uma distância ou usando pontos-chave. Para girar uma face, posicione o eixo secundário da roda de direção numa aresta ao redor da qual girar. Clique no toro e mova o cursor para definir o ângulo de rotação ou digite um ângulo de rotação na caixa de edição.

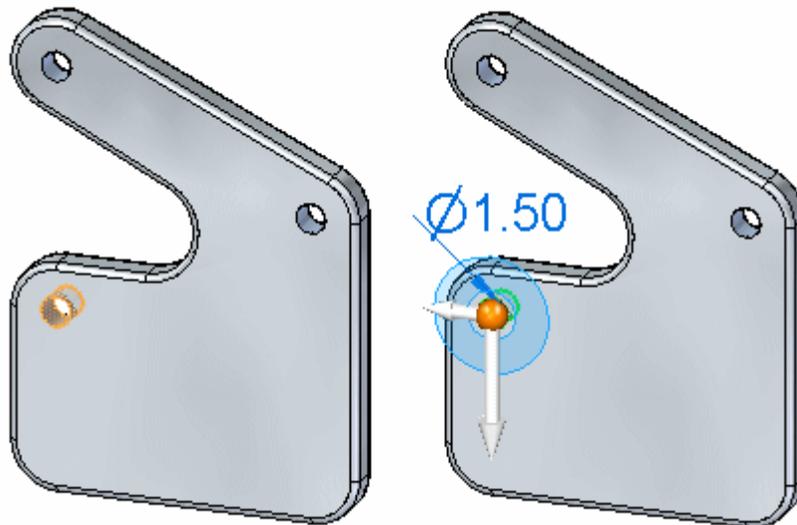
B Atividade: Copiando uma face e usando pontos chave para definir o movimento

Abra do arquivo da atividade

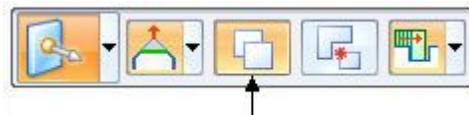
- Abra *move_02.par*.

Selecione o furo a ser copiado

- Selecione a face cilíndrica mostrada.



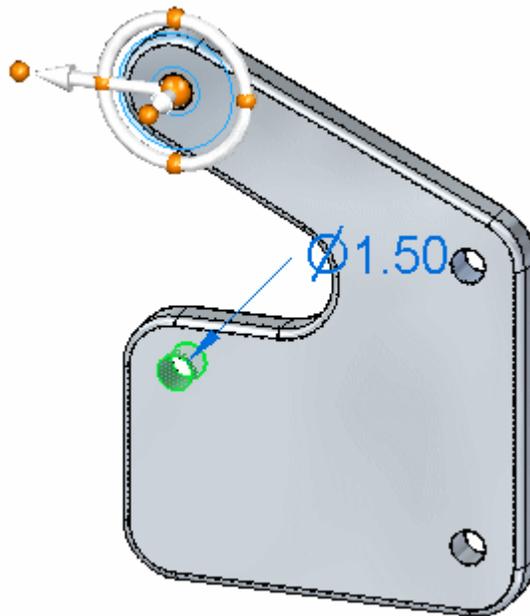
- Na QuickBar, clique na opção **copiar**.



Definir o ponto de movimento inicial.

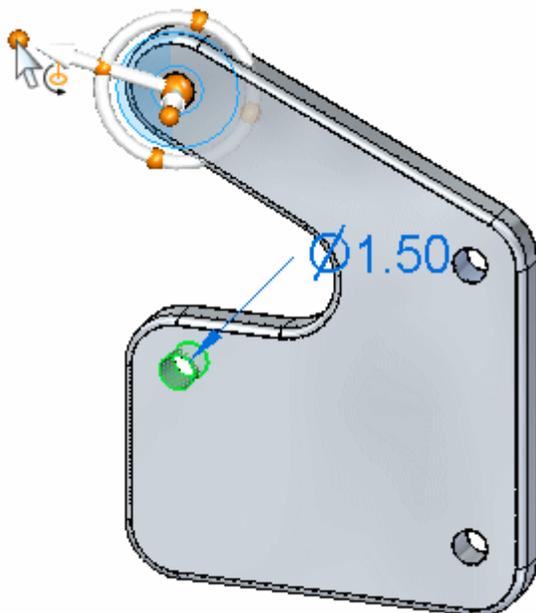
Neste ponto, a origem da roda de direção está no centro da face cilíndrica selecionada. Mova a origem para o furo superior esquerdo.

- Clique na roda de direção e em seguida mova o cursor para o furo superior esquerdo. Clique quando a origem se travar ao centro do furo. Você pode precisar aproximar o zoom se tiver dificuldade em travar no centro do furo.

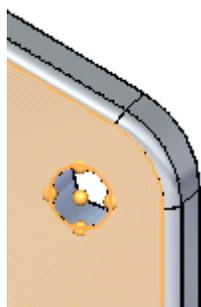


Definir a direção do movimento

- Clique no botão primário mostrado. Isso controla a direção axial primária.



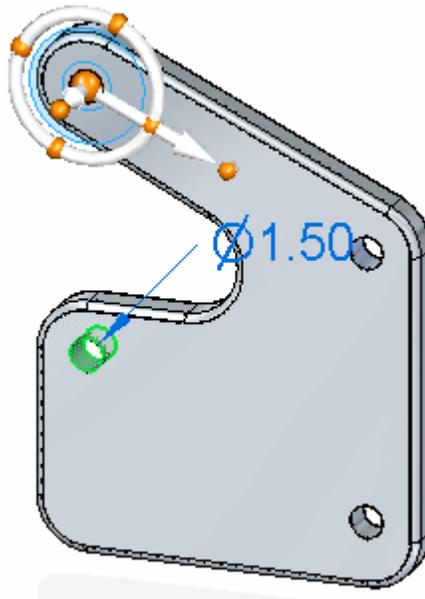
- Mova o cursor sobre a face cilíndrica exibida e clique quando aparecer o símbolo do ponto central.



B

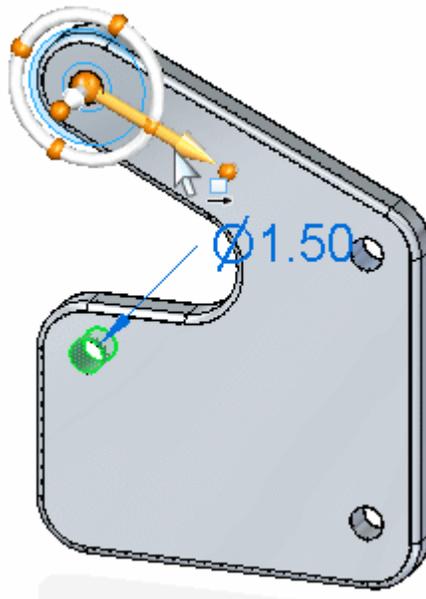
Atividade: Copiando uma face e usando pontos chave para definir o movimento

- Observe que o eixo primário agora aponta para o centro do furo. A definição da direção está completa.

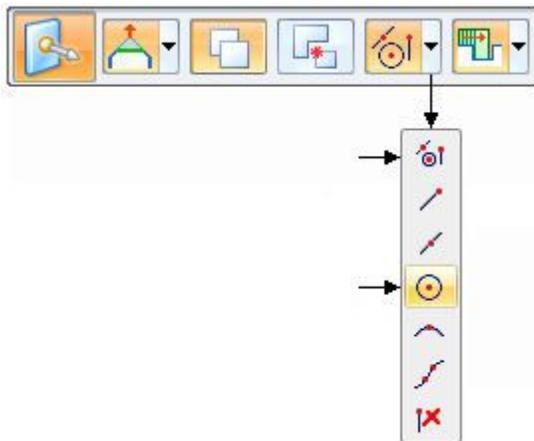


Definição da distância de movimento

- Clique no eixo primário para iniciar o comando Mover.



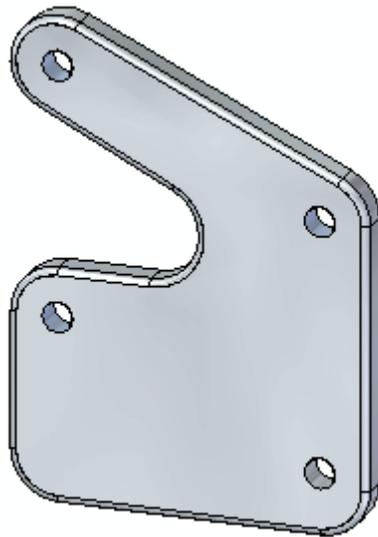
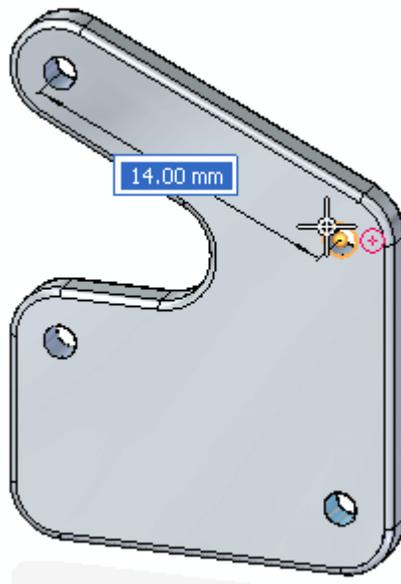
- **Assegure-se de que a opção de pontos chave na QuickBar está definida para **Todos** ou **Ponto Central**.**



B

Atividade: Copiando uma face e usando pontos chave para definir o movimento

- Clique no centro do furo mostrado. Isso define a direção do movimento. Clique novamente para finalizar o comando.



Verificar a distância de movimento

- Meça a distância copiada. Na aba Inspeccionar, no grupo Medição 3D, escolha o comando **Medir Distância** .
- Meça a distância entre os dois furos superiores. Clique quando o ponto central ficar em destaque. Observe a distância mínima e clique em **Restaurar** na barra de comando. A distância é 14 mm.

- Meça a distância entre os dois furos inferiores. A distância entre os furos também deve ser 14 mm.
- Isso completa a atividade. Feche o arquivo e não salve.

Resumo

Nessa atividade você aprendeu a usar a roda de direção 3D para controlar uma operação de cópia ou movimento. Você aprendeu a redefinir um ponto de origem (ponto inicial de movimento) e como modificar a direção de um movimento. Você usou pontos chave da face para definir a direção e distância de movimento/cópia.

C Atividade: Usando o Gerenciador de Seleção

Abrir o arquivo da atividade

- Abra *select_b.par*.

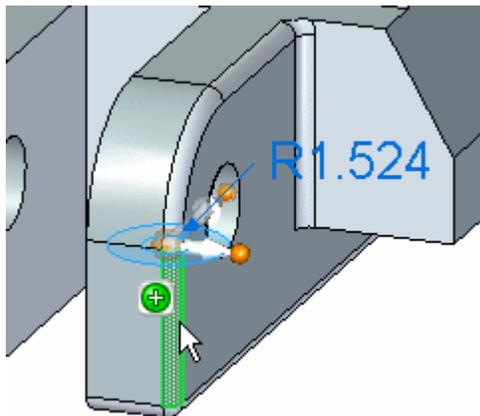
Selecionar todos os redondos de raio igual

Use o gerenciador de seleção para selecionar todos os redondos de raio igual e mude o raio de todos os círculos selecionados.

- Selecionar o redondo mostrado abaixo.
- Mova o cursor sobre o redondo para exibir o ponto verde.

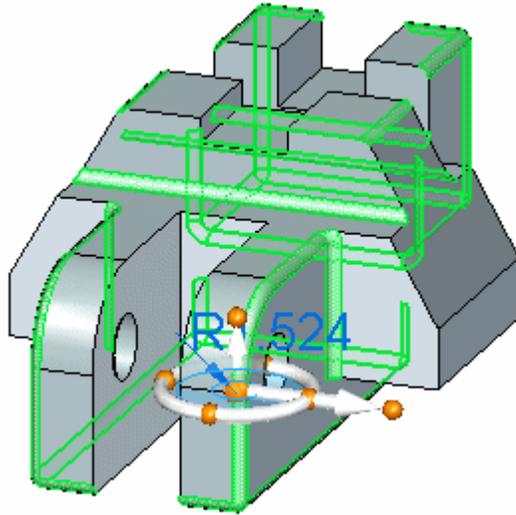
Nota

Se o ponto verde não aparecer, mova a roda de direção ou aproxime o zoom.



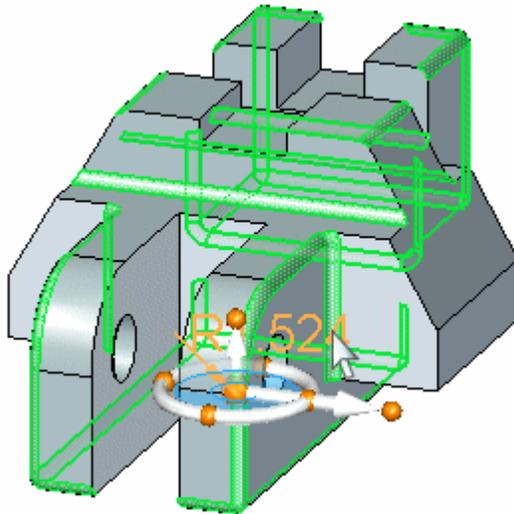
- Clique no ponto verde para mostrar o gerenciador de seleção. Certifique-se de que **Usar Seleção de Caixa** não esteja selecionado.

- No Gerenciador de Seleção, clique na opção **Raio Igual**. Observe que todos os redondos que têm o mesmo raio (1,524) são adicionados ao conjunto de seleção.

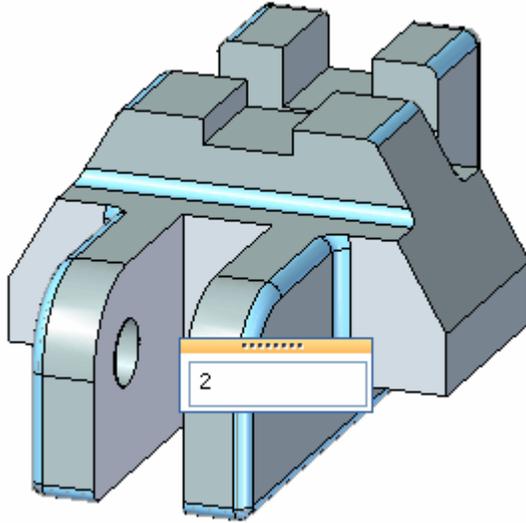


Mudar o raio de redondo

- Selecione a cota PMI no redondo.



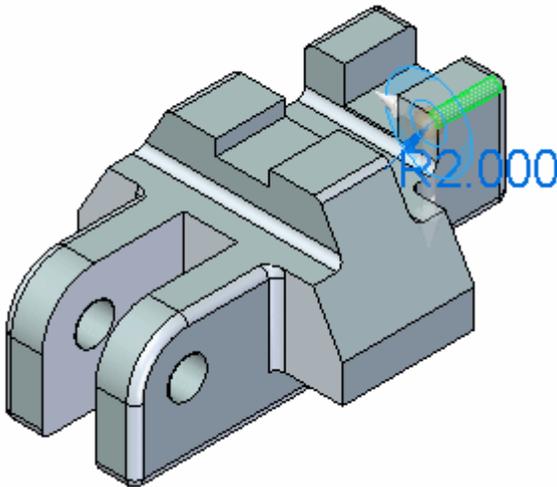
- Na caixa de cota, digite 2 e pressione a tecla **Enter**. Pressione a tecla **Esc** para limpar o conjunto de seleção. Todos os redondos no conjunto selecionado agora são iguais a 2.



Usar a caixa de seleção

Adicione redondos à seleção usando a caixa de seleção.

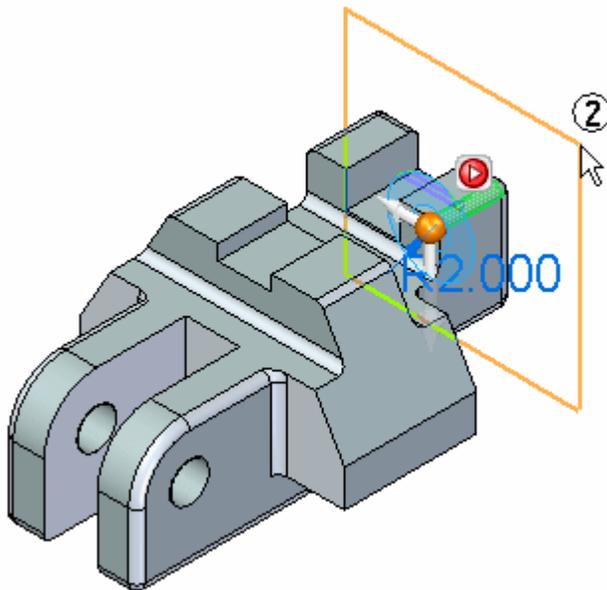
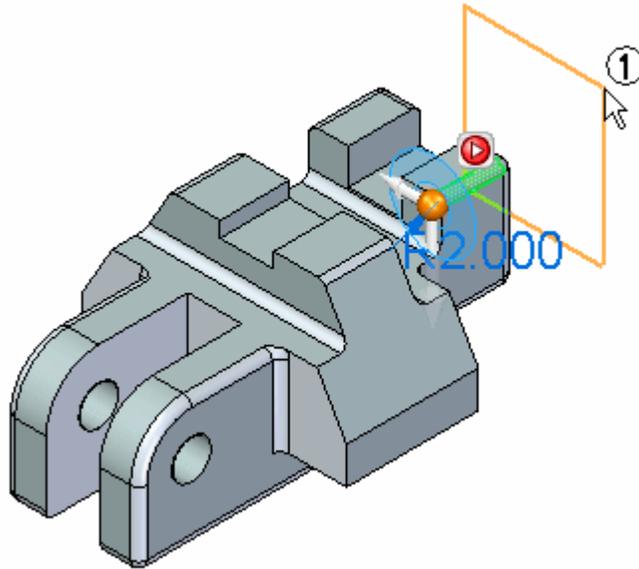
- Selecione o redondo mostrado.



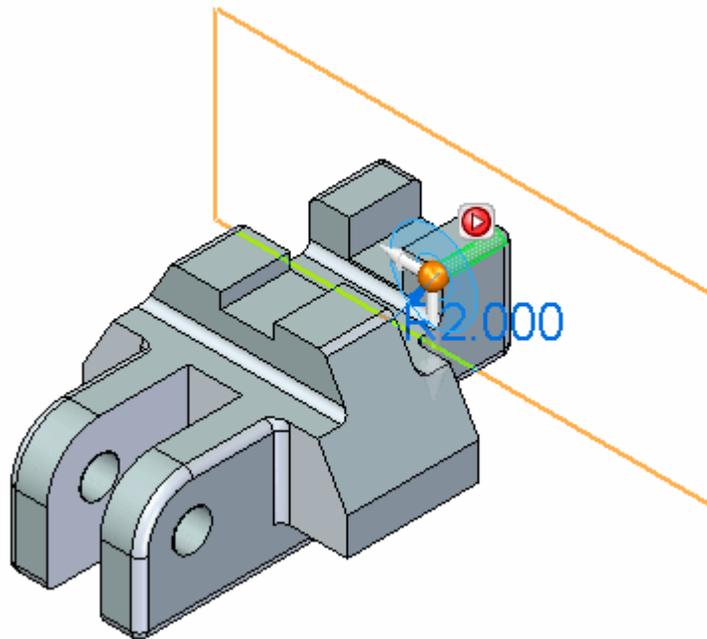
- Inicialize o Gerenciador de Seleção e em seguida clique em **Usar caixa de Seleção**.
- No Gerenciador de Seleção, clique em **Raio Igual**.

Definir a área da caixa de seleção

- O primeiro passo na definição da caixa de seleção é definir a área. Digitando-se um C muda-se a definição de área de um ponto inicial num canto (1) para um ponto inicial de área central (2). O ponto inicial é o ponto onde a face foi selecionada.



Use a opção de centro e defina a área como mostrado.



Definir a profundidade da caixa de seleção

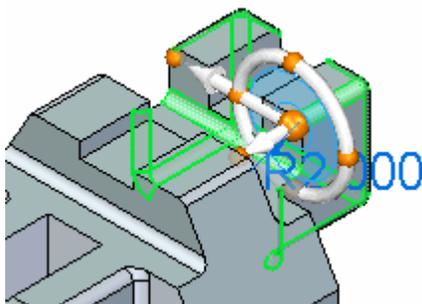
- O próximo passo é definir a profundidade da caixa de seleção. Digitar a letra **S** altera a definição de uma definição lateral (1) para uma definição simétrica (2). A opção lateral define a profundidade em qualquer direção (1) normal para área definida. A opção simétrica define a simetria de profundidade (2) na área definida.

Defina a profundidade simétrica como mostrado.

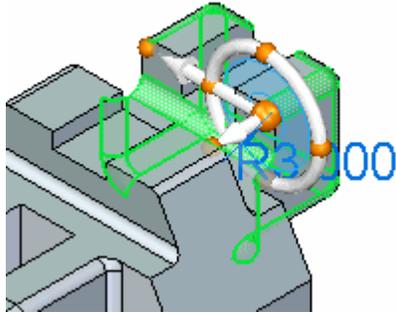
Nota

Você pode girar a vista para ver melhor o posicionamento da área e a profundidade da caixa de seleção.

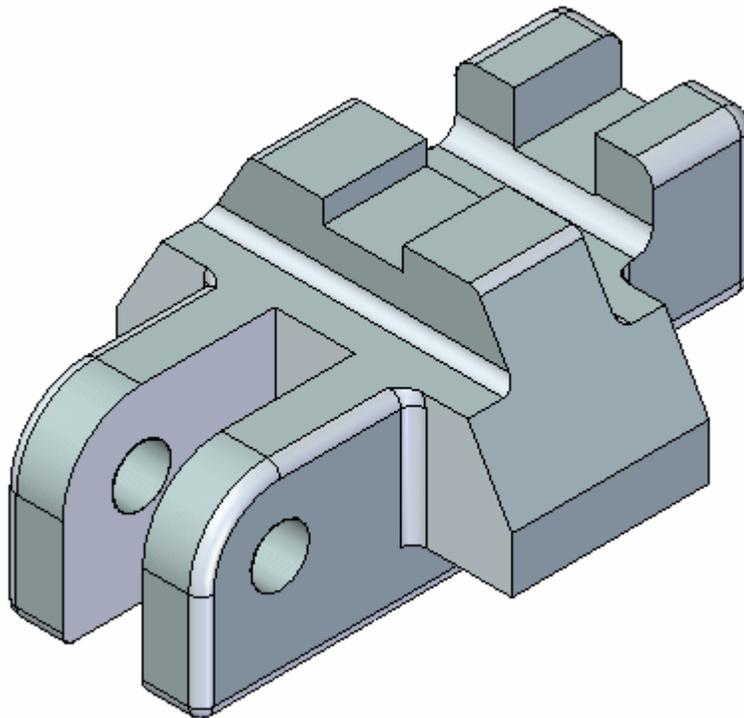
Mudar raio do conjunto de seleção



- Edite o raio para 3.



- Pressione a tecla **Esc** para limpar o conjunto de seleção.



- Isso completa a atividade.

Resumo

Nessa atividade você aprendeu a usar o Gerenciador de Seleção para controlar o processo de seleção. Com prática, você vai dominar o uso da seleção com caixa.

D Atividade: Modificando uma peça movendo conjuntos de seleção

Abrir o arquivo da atividade

- Abra *select_a.par*.

Suspend Live Rules

Já que o tópico sobre as Live Rules não foi coberto, desative as regras ativas.

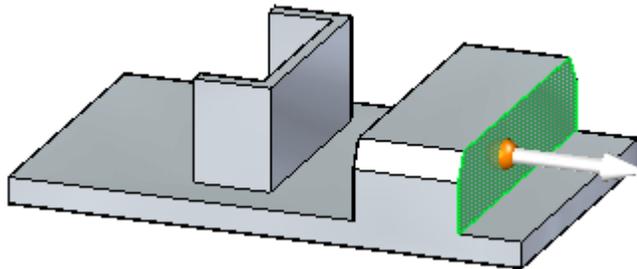
- Deve-se selecionar uma face para que as Live Rules sejam exibidas. Clique em qualquer face.
- No painel Live Rules, clique na caixa de seleção **Suspend Live Rules** (1).



Selecionar os recursos a mover

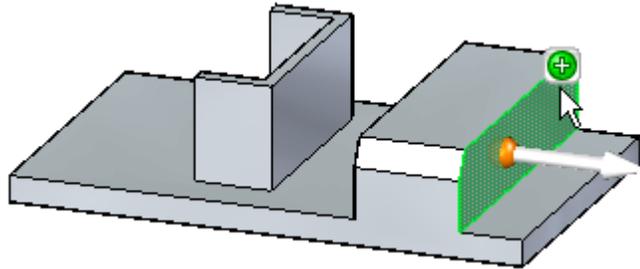
Mova o recurso de protuberância para o outro extremo da peça.

- Para selecionar o recurso a ser movido, primeiro selecione a face mostrada.

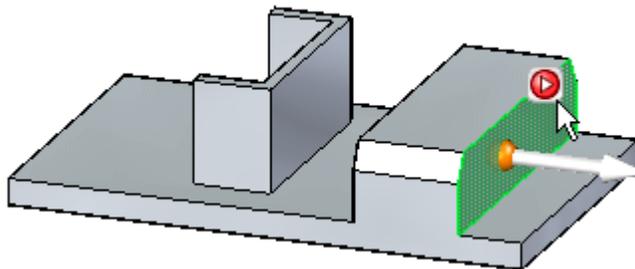


Nesse momento, apenas a face selecionada seria movida.

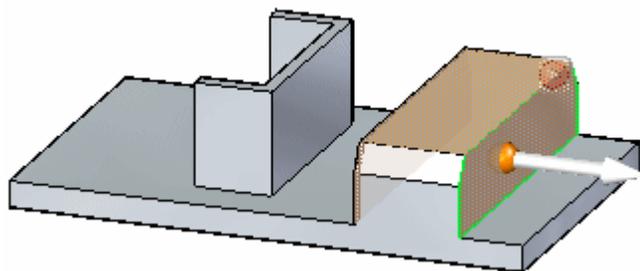
- Mova o cursor sobre a face até que o ponto verde apareça.



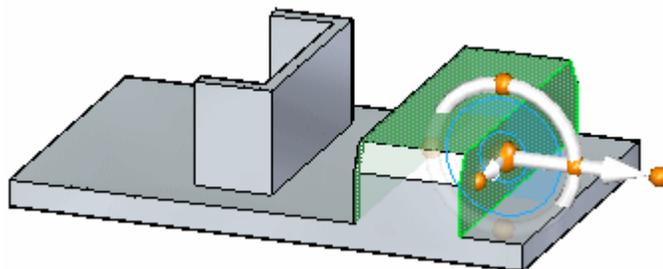
- Mova o cursor sobre o ponto verde e a seta vermelha é exibida. Clique na seta vermelha para mostrar o **Gerenciador de Seleção**.



- No Gerenciador de Seleção, clique em **Conjuntos**. Isso localizará os conjuntos que contêm a face selecionada.
- QuickPick exibe os conjuntos localizados. Clique na entrada de Protuberância que aparece no QuickPick.

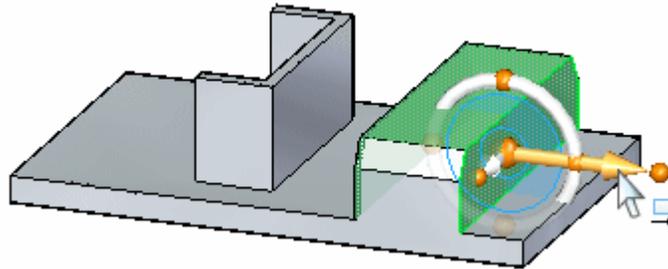


- O recurso está selecionado e vai participar da operação de movimento.

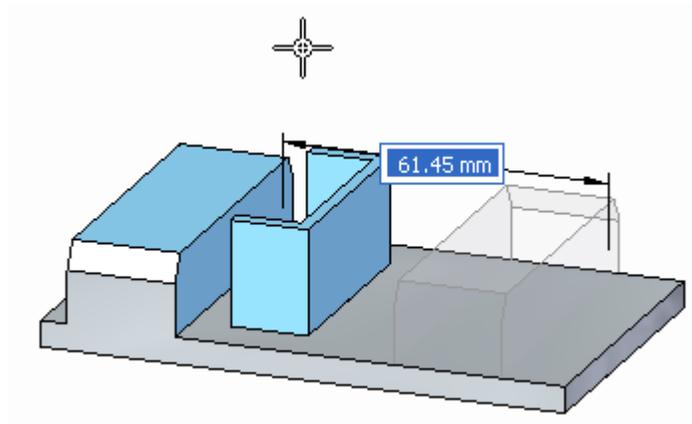


Mova o recurso.

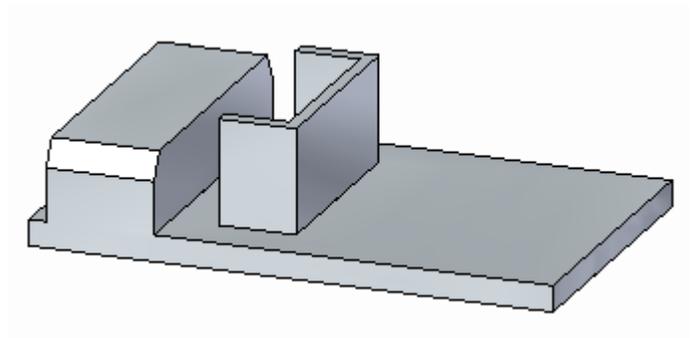
- Clique no eixo primário na roda de direção e mova o recurso para o outro lado do recurso em forma de canal.



- Mova o recurso para a localização aproximada e clique. O ponto inicial de movimento é a origem no indicador gráfico.

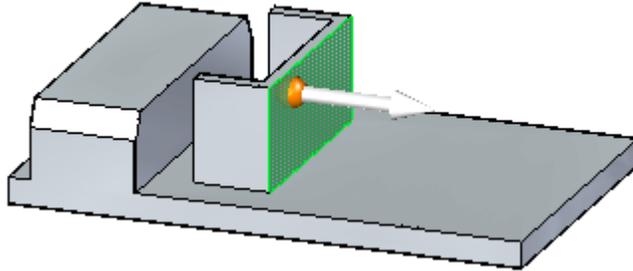


- Movimento completo. Pressione a tecla **Esc** para limpar o conjunto de seleção.

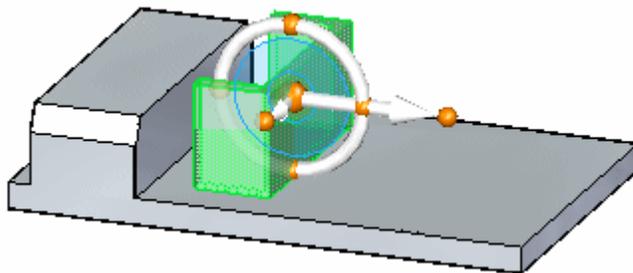


Selecionar o recurso em forma de canal

- Selecione a face mostrada.



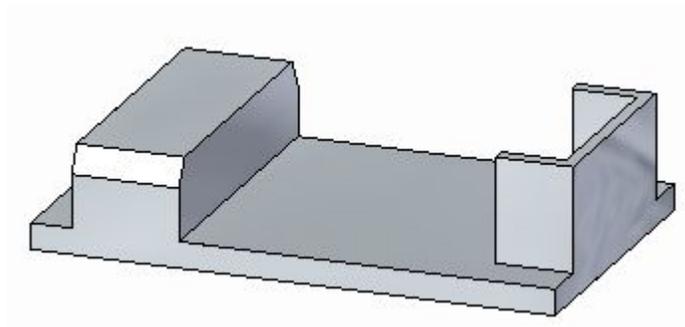
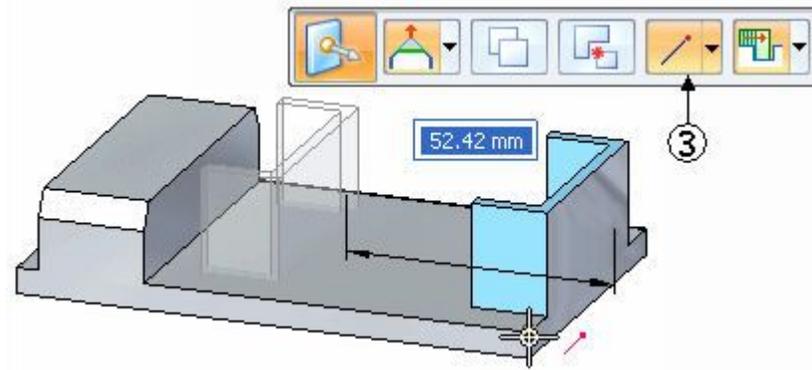
- No Gerenciador de Seleção, clique em Reconhecer ® Nervura/Saliência.



A opção **Conjuntos** também funcionaria aqui.

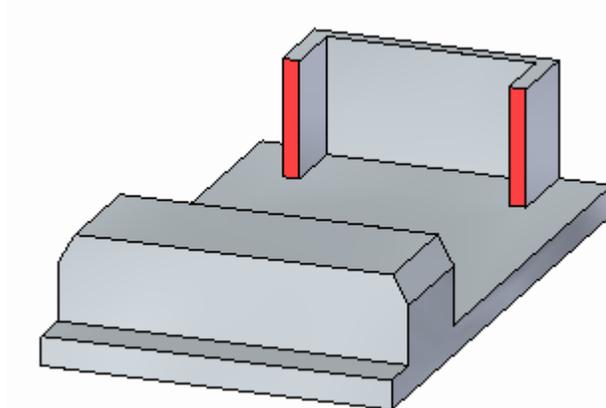
Mover o recurso em forma de canal

- Clique no eixo primário na roda de direção e mova o conjunto de seleção para a aresta da peça. Use um ponto chave na aresta da peça para definir a direção do movimento. A opção ponto-chave está no QuickBar (3).

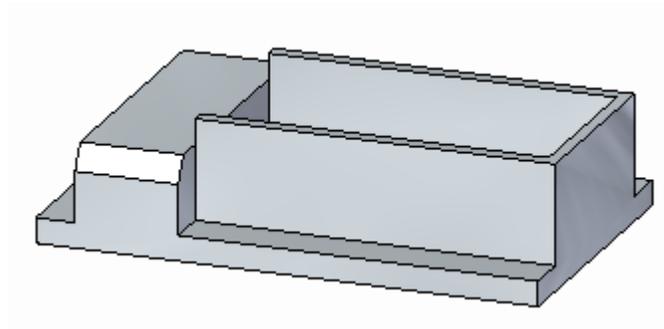
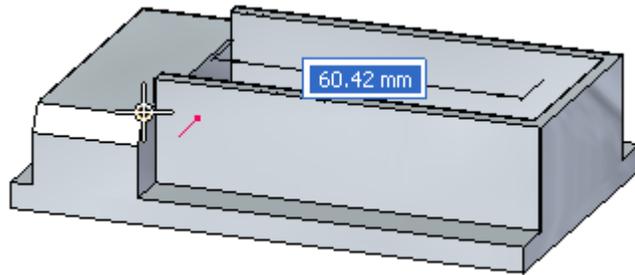


Extensão das pernas do recurso em forma de canal

- Selecione as duas faces mostradas.

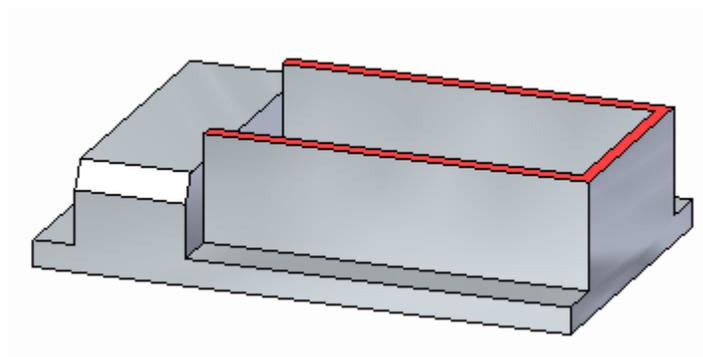


- Mova as faces para o fim do recurso de protuberância como mostrado. Use um ponto chave para definir a distância.

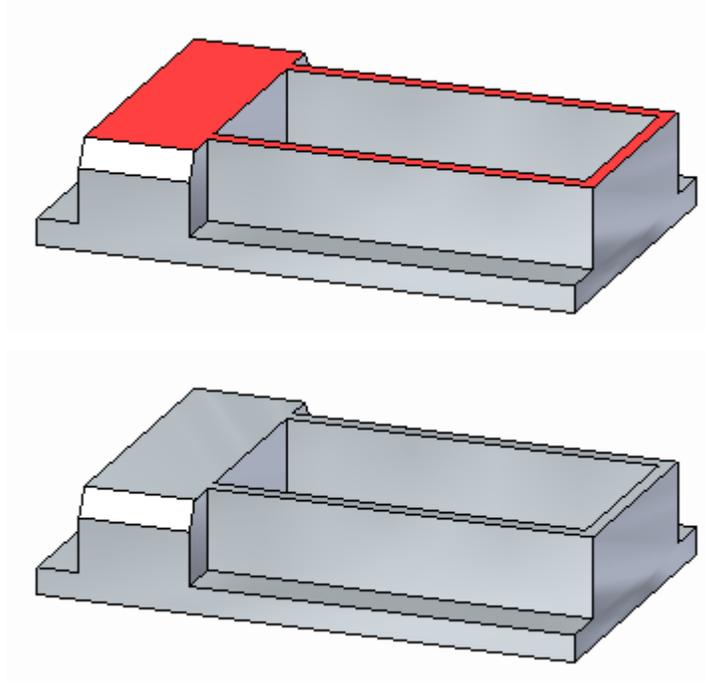


Mover a face superior do recurso em forma de canal

- Selecione a face superior.

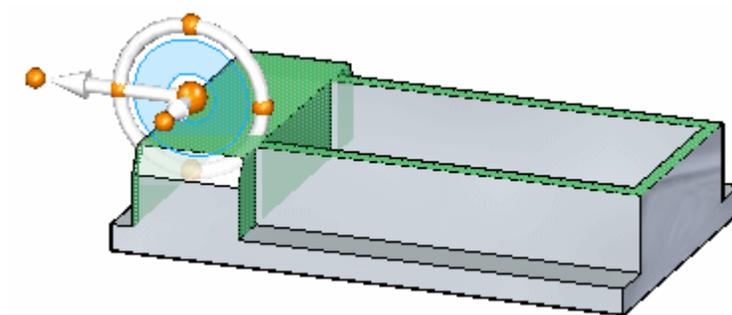


- Mova a face superior para o topo do recurso de protuberância.

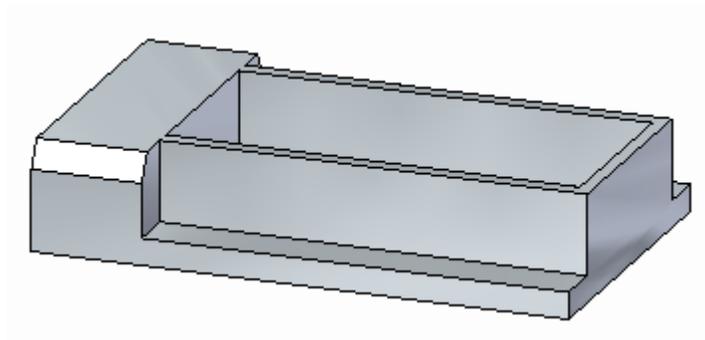
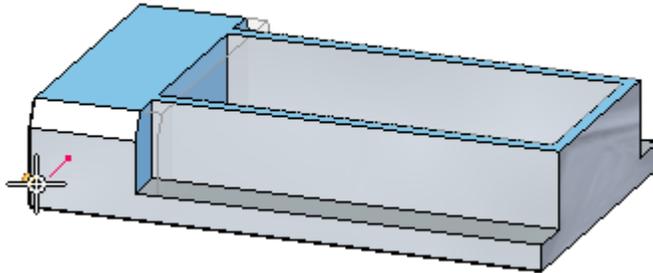


Mova o recurso de protuberância para o extremo da peça.

- Selecione o recurso de protuberância.



- Mova o conjunto selecionado para o extremo da peça.



- Isso completa a atividade. Feche o arquivo e não salve.

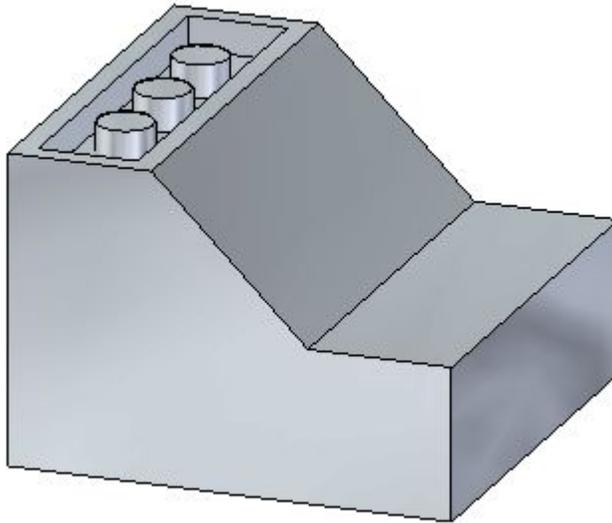
Resumo

Nessa atividade você aprendeu a criar conjuntos de seleção para uma operação de movimento. As Live Rules foram suspensas para a atividade. Depois que o tópico sobre as Live Rules for coberto, você poderá fazer as mesmas modificações de peça de outras maneiras.

E Atividade: Copiando e vinculando um recurso (método 1)

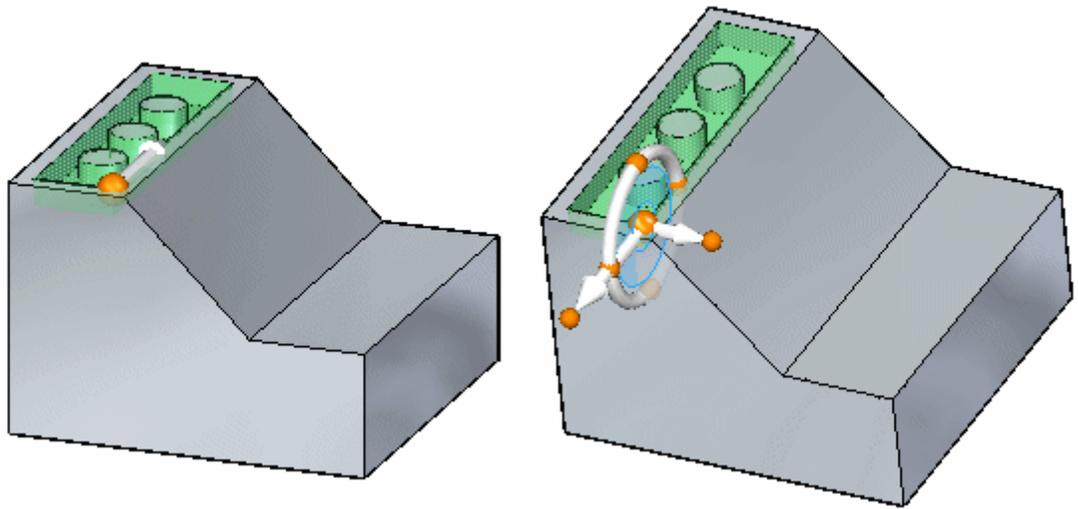
Abra o arquivo da atividade

- Abra *copy_a.par*.



Selecione o recurso a ser localizado

- Selecione o recurso recortado clicando em **Recorte** no PathFinder.
- Posicione a roda de direção 3D como mostrado.



Suspend Live Rules

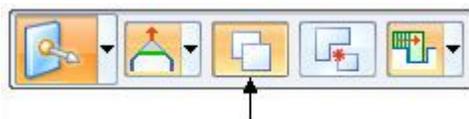
As Live Rules são explicadas no curso individualizado **Trabalhando com relações de face** . Suspenda as configurações das Live Rules enquanto mover o recurso recortado. Isso garante que nenhuma outra face no modelo participe do movimento.

- Clique na caixa de seleção Suspend Live Rules (1).

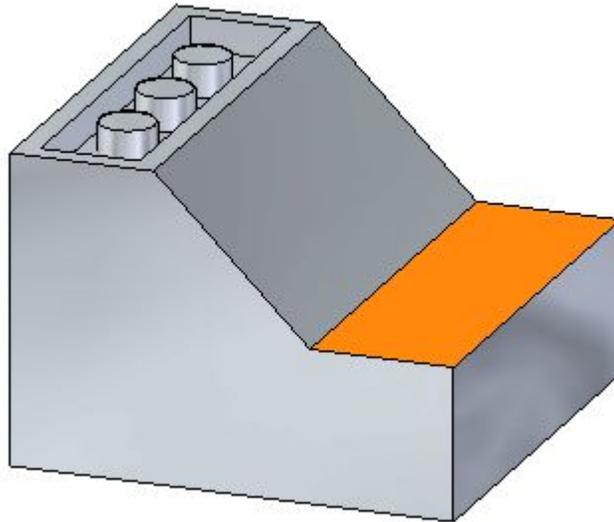


Definir a opção de cópia e mover o recurso

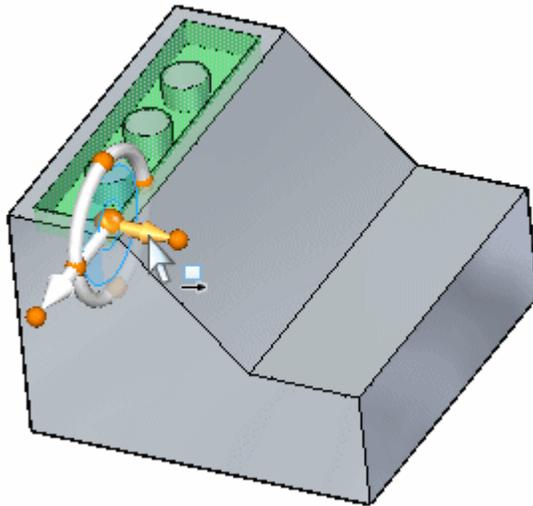
- Na QuickBar, clique na opção Copiar.



- Mova o recurso copiado para a face mostrada em laranja.



Para começar o movimento, clique no eixo secundário mostrado. O ponto de origem do movimento é onde a origem da roda de direção está localizada.

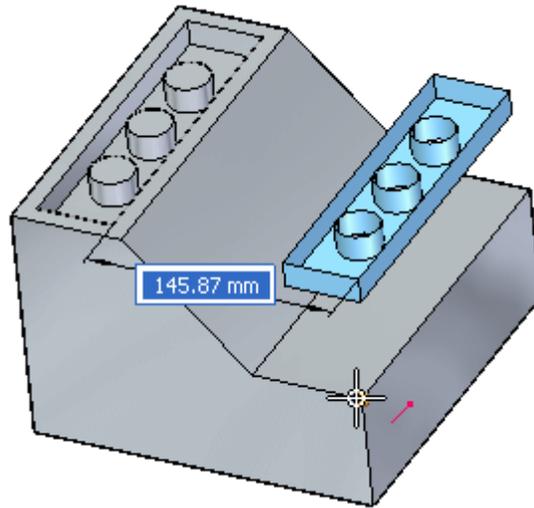


Defina a distância e direção do movimento.

- Mova o recurso para a aresta da peça usando um ponto chave. Na QuickBar, clique na seta da lista suspensa dos pontos chave e selecione **Ponto Final**.

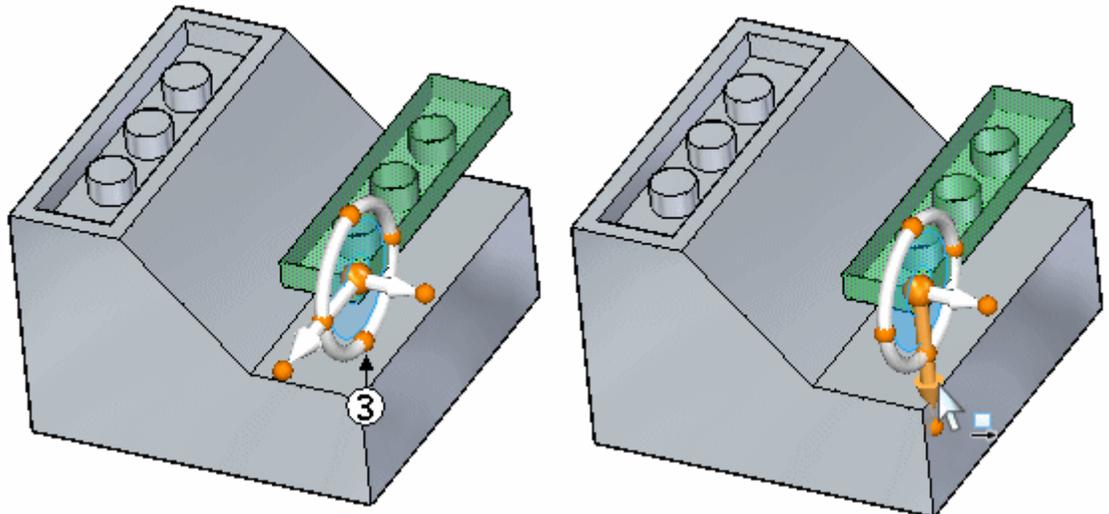


- Selecione a localização de ponto-chave exibido.

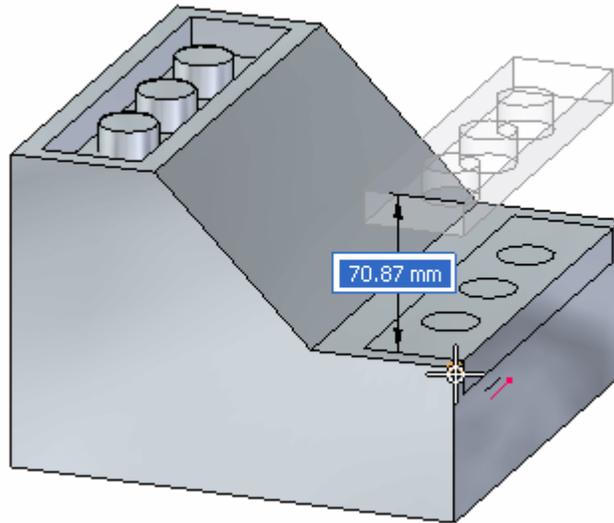


Mudar a direção de movimento

- O eixo primário deve apontar para baixo. Se a posição da sua roda de direção for diferente, altere a direção de movimento clicando no ponto cardinal (3) na roda de direção e, em seguida, no eixo primário.

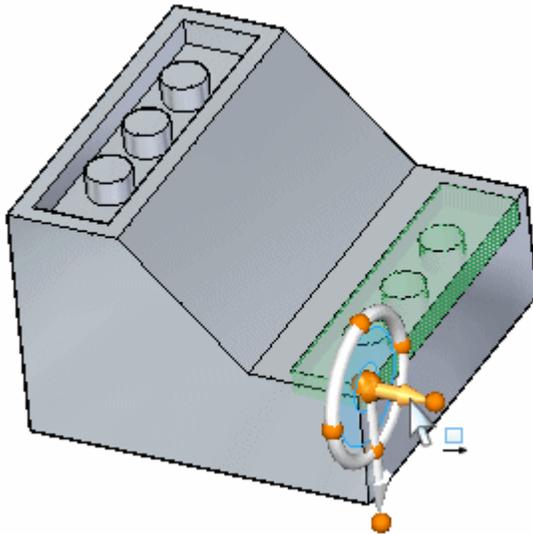


- Selecione o ponto-chave.

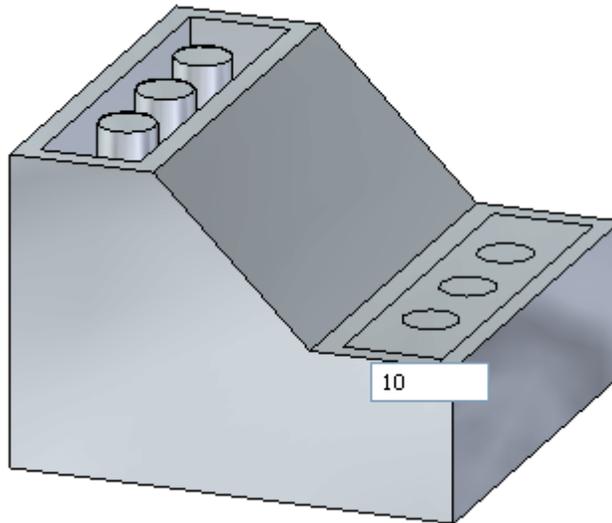


Mover por digitação de uma distância

- Clique no eixo secundário.



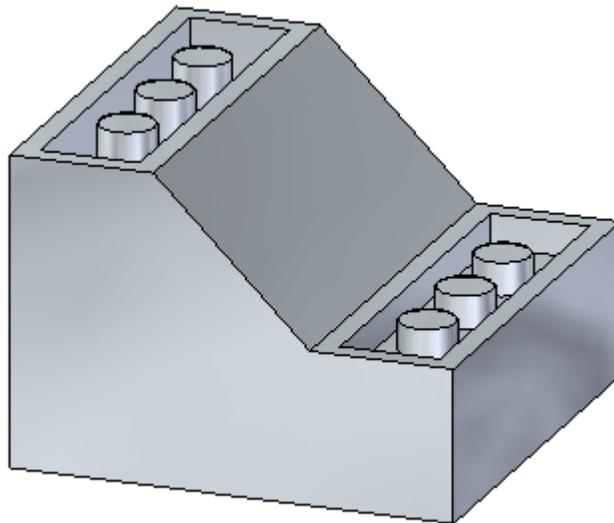
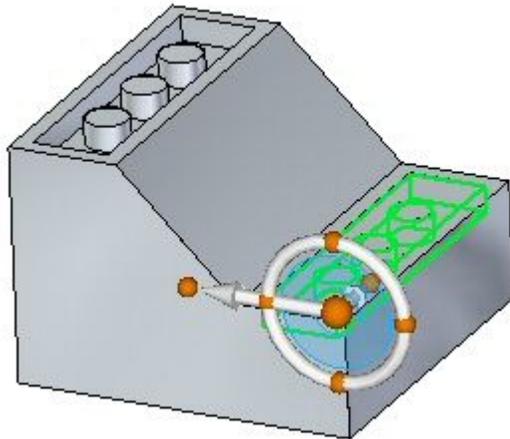
- Digite **10** na caixa de edição dinâmica.



Vincule o recurso copiado.

O elemento copiado agora está posicionado mas está desvinculado do modelo.

- Clique com o botão direito do mouse na janela da peça e, em seguida, clique em **Vincular**.



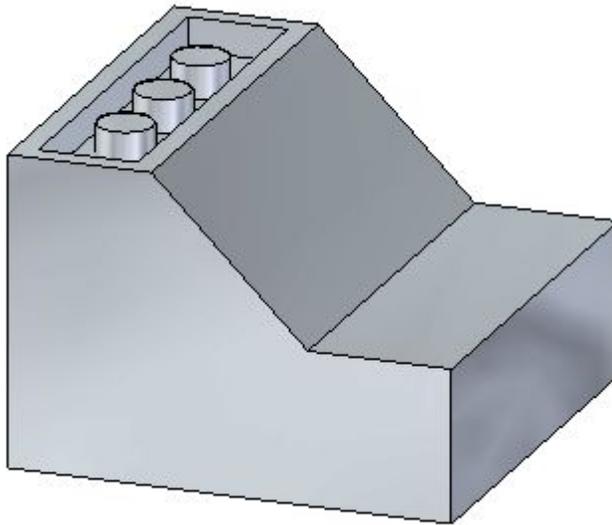
Resumo

Nessa atividade você aprendeu a copiar um recurso e em seguida posicionar o recurso copiado. Existem outros métodos disponíveis para mover o recurso copiado para um local além dos que foram demonstrados nessa atividade.

F Atividade: Copiando e vinculando um recurso (método 2)

Abra o arquivo da atividade

- Abra *copy_b.par*.



Suspender Live Rules

As Live Rules são tratadas no curso individualizado **Trabalhando com relações geométricas**. Suspenda as configurações das Live Rules enquanto mover o recurso recortado. Isso garante que nenhuma outra face no modelo participe do movimento.

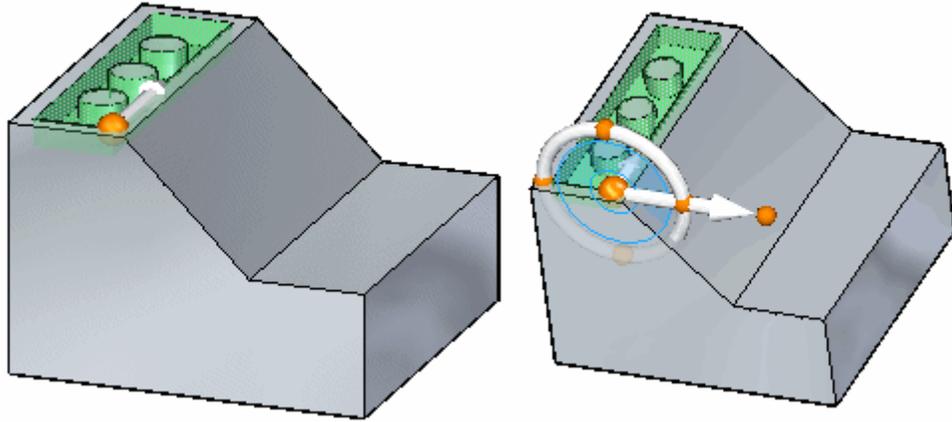
- Clique na caixa de verificação Suspend Live Rules (1).



Selecionar o recurso a ser copiado

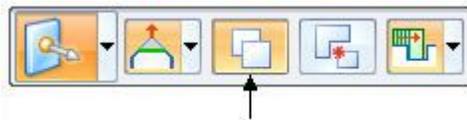
- Selecione o recurso recortado clicando em **Recorte** no PathFinder.

- Posicione a roda de direção 3D como mostrado.

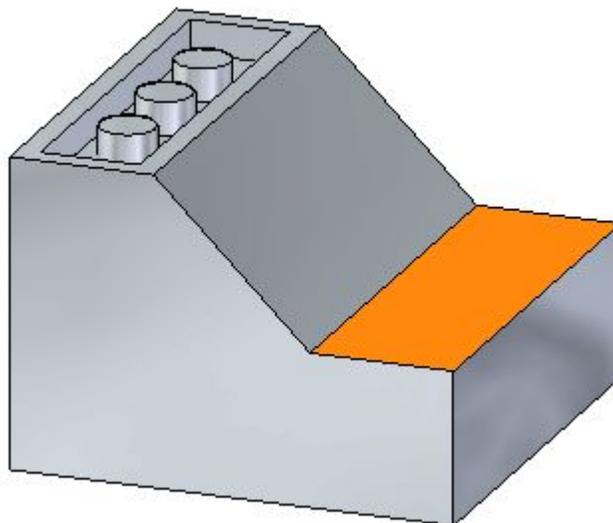


Definir a opção de cópia e mover o recurso

- Na QuickBar, clique na opção Copiar.



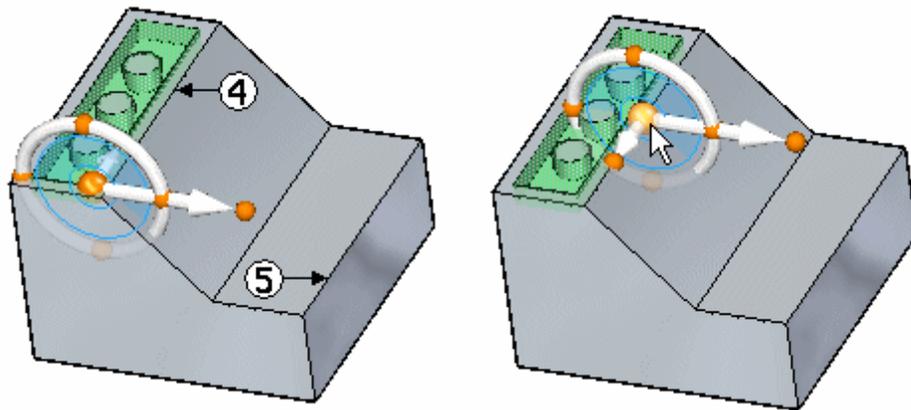
- Mova o recurso copiado para a face mostrada em laranja.



Relocalizar a origem da roda de direção

Nessa atividade, o plano da roda de direção é usado para mover o recurso copiado em vez do eixo secundário, usado na atividade do método 1.

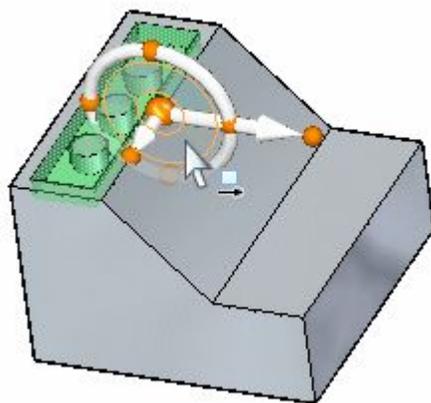
- Para relocalizar a origem da roda de direção, mantenha a tecla **Shift** pressionada e arraste a origem da roda de direção para o ponto médio da aresta da face (4). Ao arrastar ao longo da aresta da face (4), observe que a origem da roda de direção pula para o ponto médio da aresta (4). Quando você mantém pressionada a tecla **Shift** para mover a origem da roda de direção, a orientação da roda de direção permanece fixa.



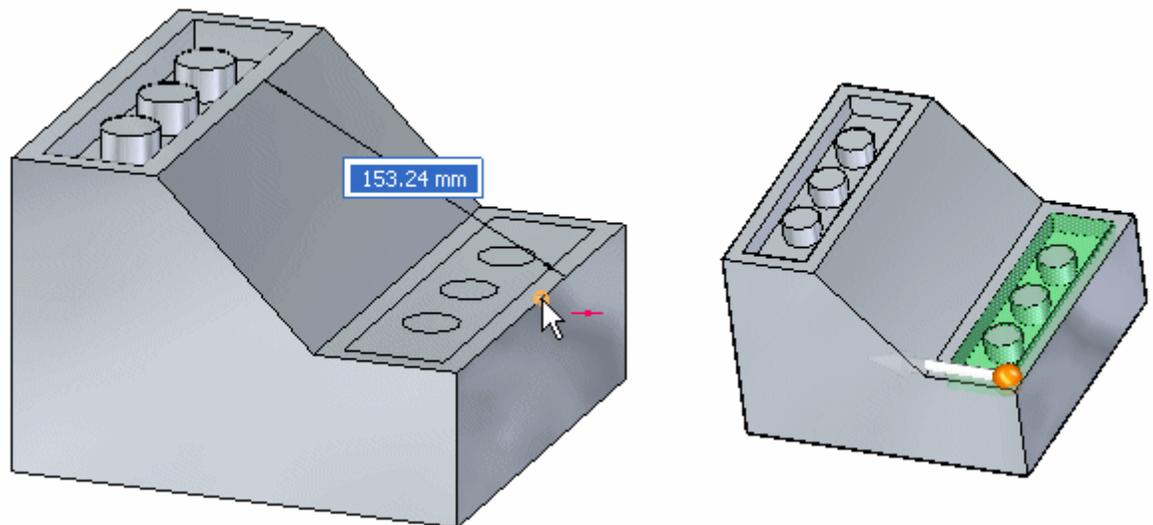
O movimento vai do ponto médio da aresta (4) ao ponto médio da aresta (5).

Mover o recurso copiado usando o plano da roda de direção

- Clique no plano da roda de direção.



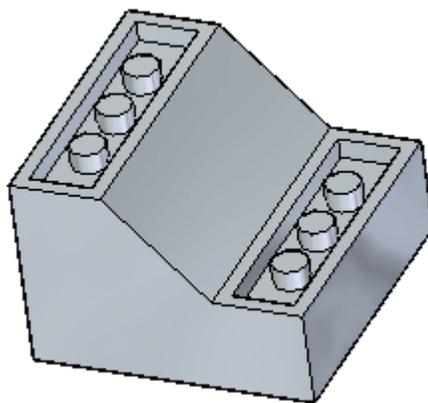
- Arraste o cursor sobre a aresta mostrada e clique quando o símbolo do ponto médio aparecer. Você pode ter que ativar a opção ponto médio no QuickBar.



- Pressione a tecla **Esc** para finalizar o comando mover.

Nota

Já que essa operação de cópia foi concluída em um movimento, o recurso copiado é vinculado automaticamente.



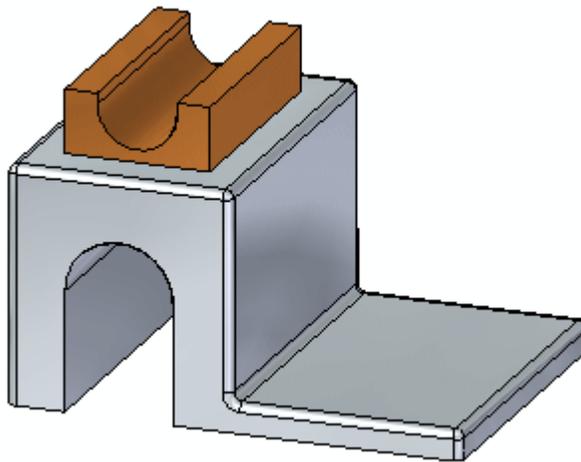
Resumo

Nessa atividade você aprendeu a copiar um recurso e em seguida posicionar o recurso copiado movendo a origem da roda de direção e usando o plano da roda de direção para definir o vetor de movimento.

G Atividade: Desvinculando e vinculando um recurso

Abra o arquivo da atividade

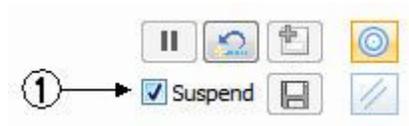
- Abrir *detach_a.par*.



Suspend Live Rules

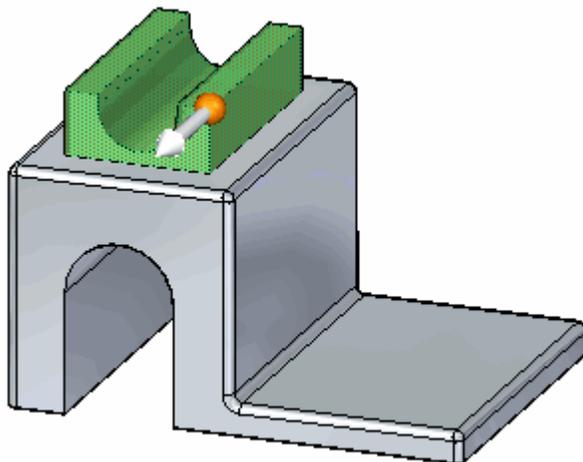
As Live Rules são tratadas no curso individualizado **Trabalhando com relações geométricas**. Suspenda as configurações das Live Rules ao mover o recurso. Isso garante que nenhuma outra face no modelo participe do movimento.

- Clique na caixa de seleção Suspend Live Rules (1).



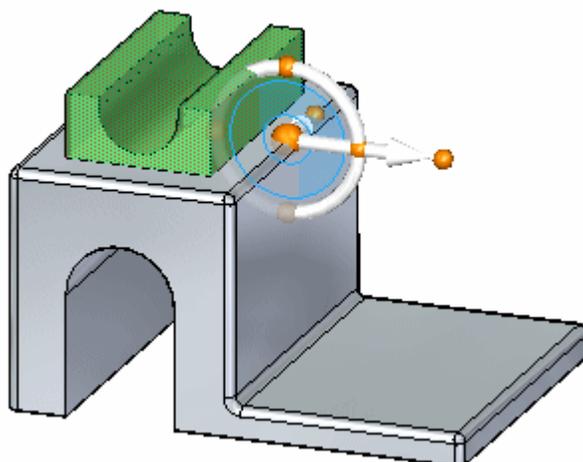
Selecionar o recurso a ser desvinculado

- No PathFinder, clique no recurso denominado **Protuberância2**.



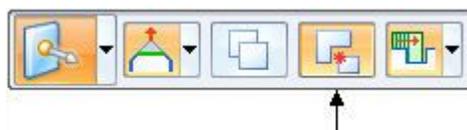
Posicionar a origem da roda de direção

- Arraste a origem da roda de direção ao ponto médio da aresta mostrada.

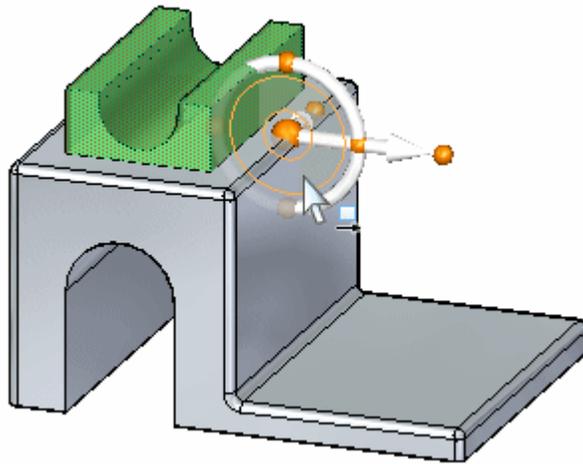


Mover o recurso

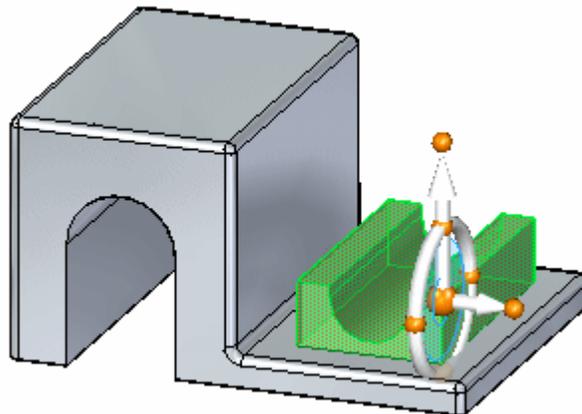
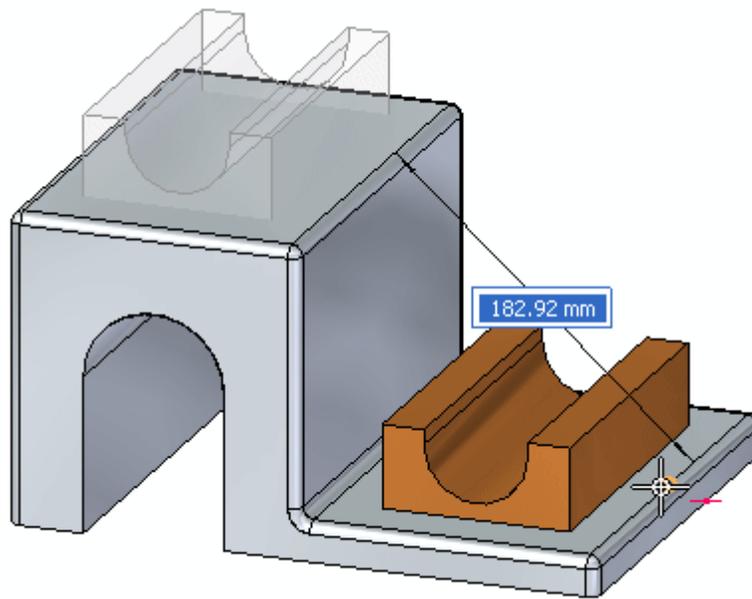
- Na QuickBar, clique na opção **desvincular**.



- Clique no plano da ferramenta roda de direção para iniciar o movimento.

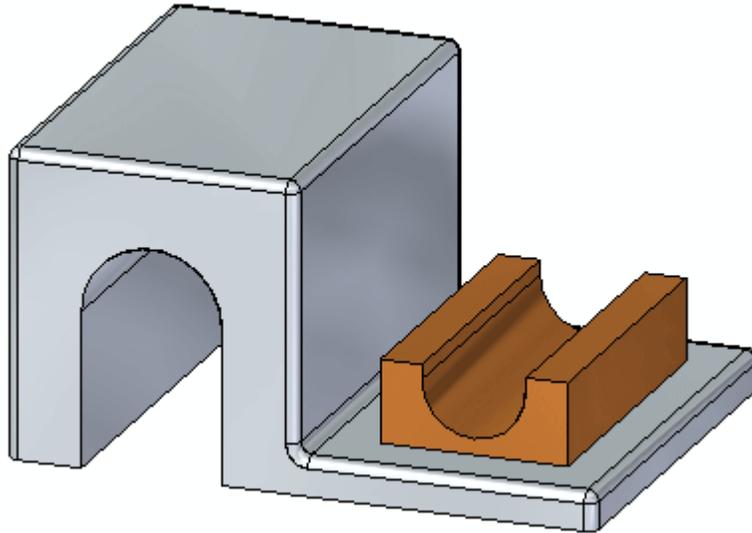


- Selecione o ponto médio da aresta mostrada para completar o movimento.



Vincular o recurso

- Clique com o botão direito na janela da peça e selecione o comando **Vincular**.



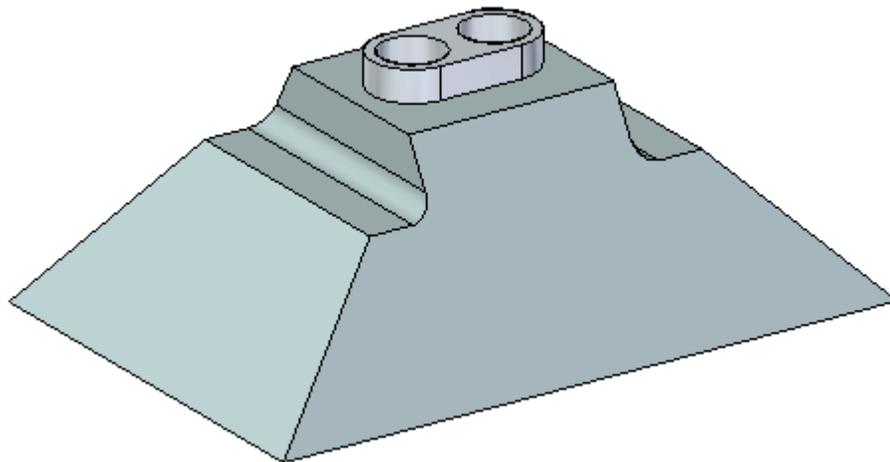
Resumo

Nessa atividade você aprendeu como desvincular um recurso, movê-lo para um novo local e vincular o recurso ao modelo. Esse processo é similar a um processo de cortar e colar.

H Atividade: Copiando, girando e vinculando um recurso a um novo local

Abra o arquivo da atividade

- Abra *rotate.par*.



Suspend Live Rules

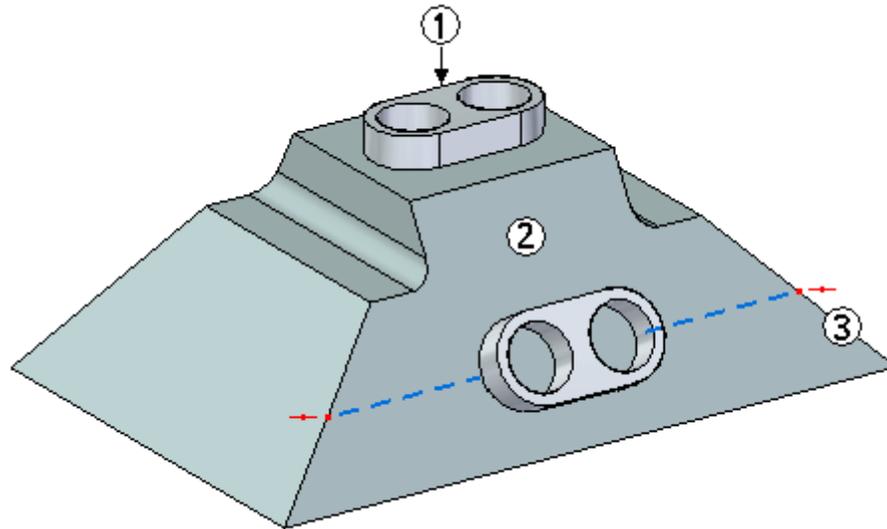
As Live Rules são tratadas no curso individualizado **Trabalhando com relações geométricas**. Suspenda as configurações das Live Rules ao mover o recurso. Isso garante que nenhuma outra face no modelo participe do movimento.

- Clique na caixa de verificação Suspend Live Rules (1).



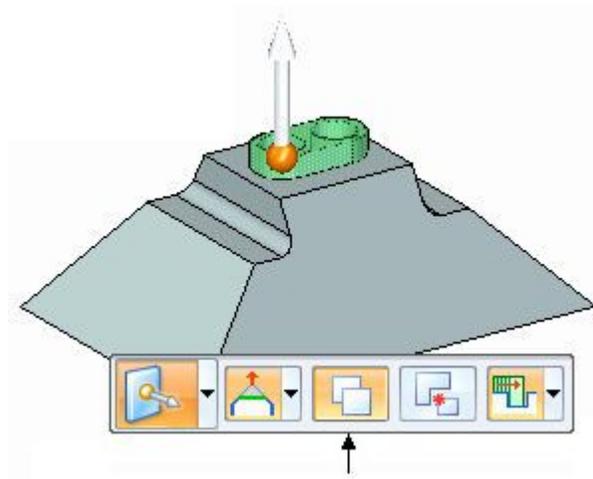
Visão geral do método um

Você usará a opção **copiar** no QuickBar. Alinhe o recurso usando o comando Relacionar. Posicione o recurso usando a roda de direção. Copie o recurso (1) na face (2). Centralize o recurso na face (2) com os furos do recurso alinhados ao ponto médio da aresta (3).



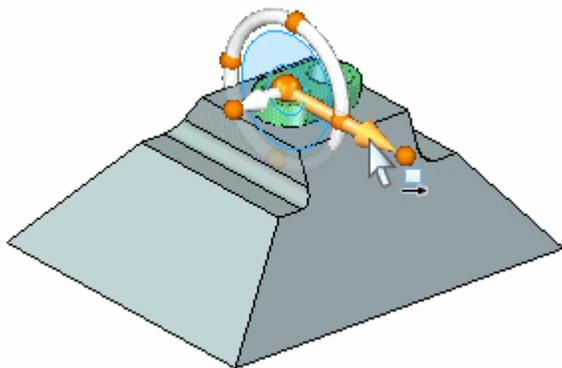
Selecionar o recurso

- No PathFinder, selecione no recurso denominado **Protuberância 1**.
- Na QuickBar, clique na opção **copiar**.

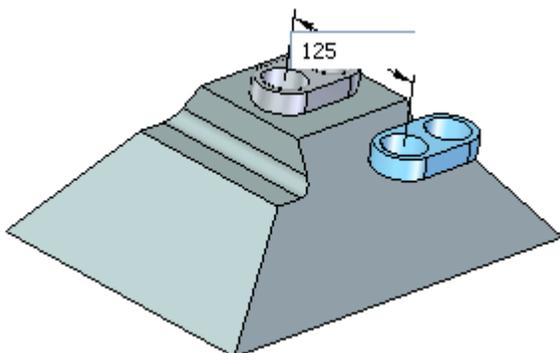


Mover o recurso copiado

- Posicione a roda de direção como mostrado e clique no eixo primário para iniciar o comando mover.



- Na caixa de edição dinâmica, digite **125** e pressione a tecla **Enter**.



Alinhar o recurso à face angular

- No QuickBar, escolha o comando **Relacionar** .



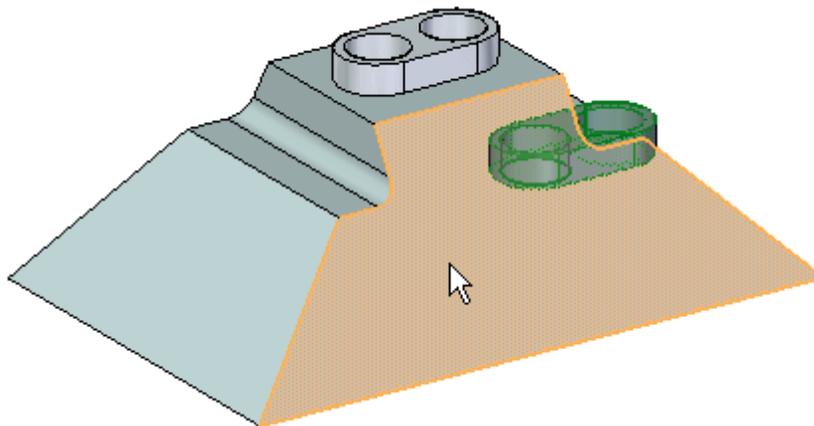
Nota

O comando Relacionar é explicado no curso Trabalhando com relações de face. Vamos usar o comando para mudar o ângulo do recurso copiado. Você poder usar a roda de direção para girar o recurso mas você precisa saber o ângulo da face. O comando Relacionar é um passo mais fácil.

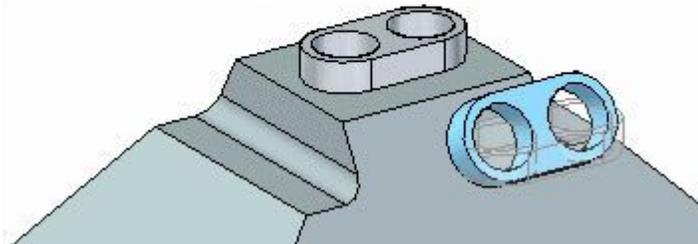
Use a relação Paralela.



- Selecione a face angular.



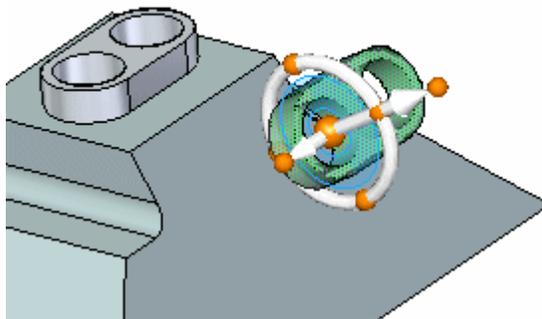
- Clique no botão **Aceitar** no QuickBar e, em seguida, pressione a tecla **Esc**.



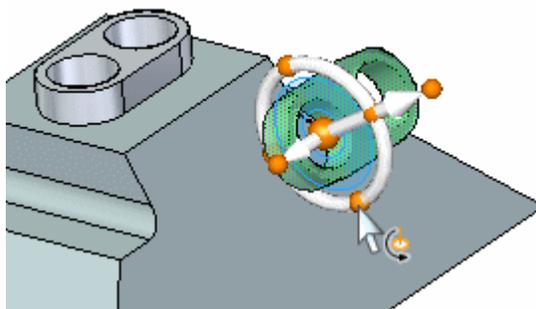
O recurso agora está alinhado com a face angular.

Posicionar o recurso

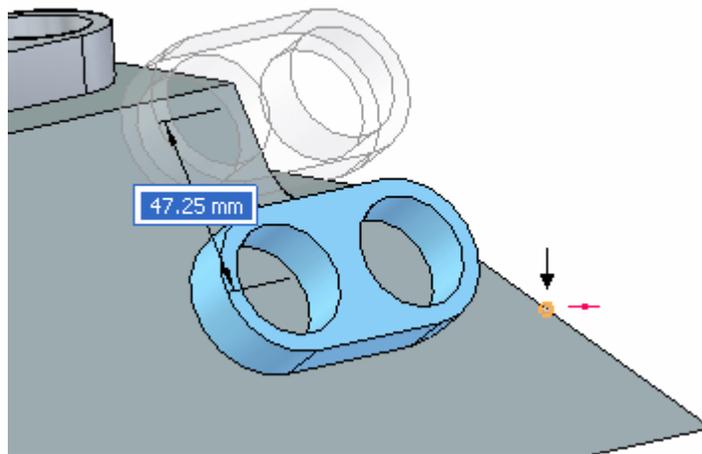
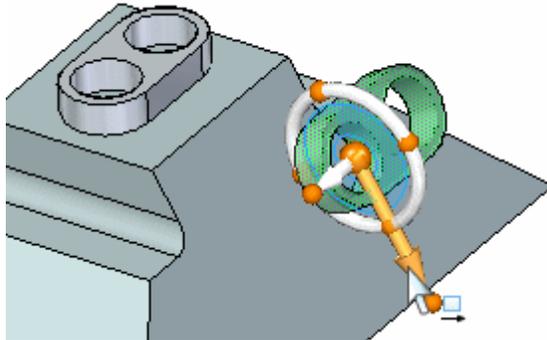
- Mova a origem da roda de direção para o centro de um dos elementos cilíndricos como mostrado.



- Clique no ponto cardinal exibido para definir a direção de movimento.

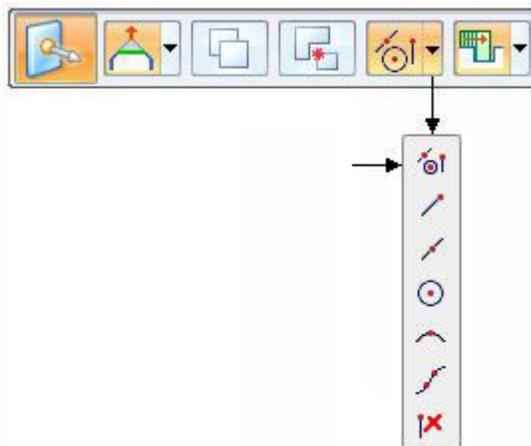


- Clique no eixo secundário e, em seguida, selecione o ponto médio da aresta exibida.

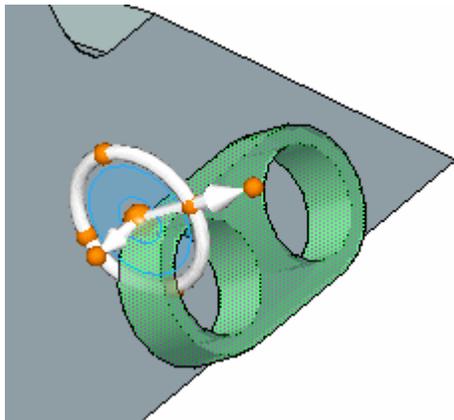


Nota

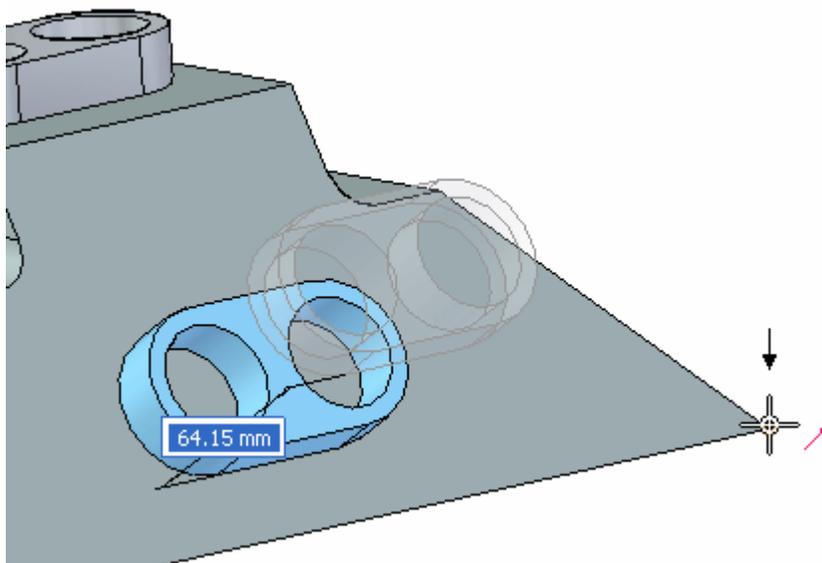
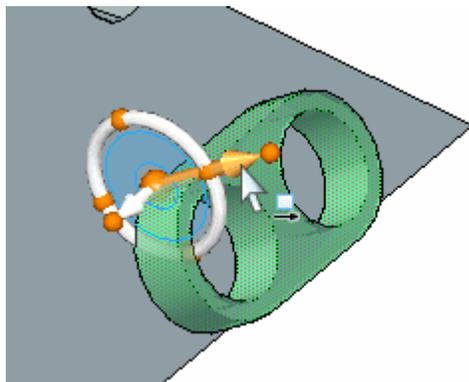
Se você não pode localizar o ponto médio na aresta, assegure-se de que a opção **Todos** pontos chave está definida.



- Mova a origem da roda de direção para qualquer ponto na base do recurso.

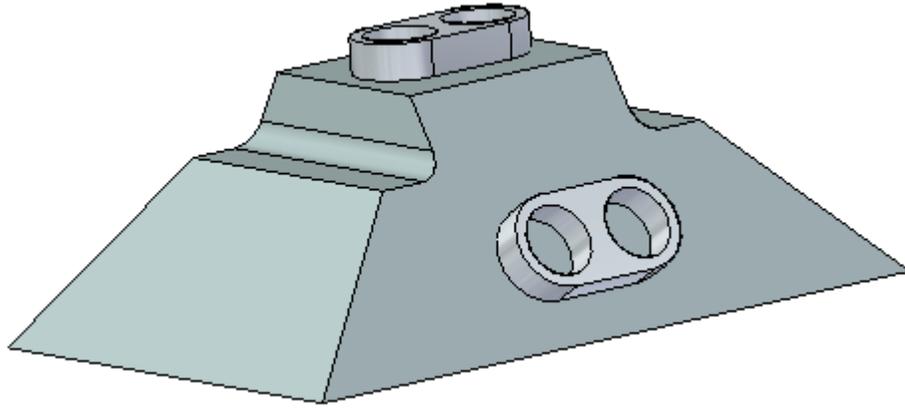


- Clique no eixo primário e em seguida selecione o ponto final mostrado.



Vincular o recurso

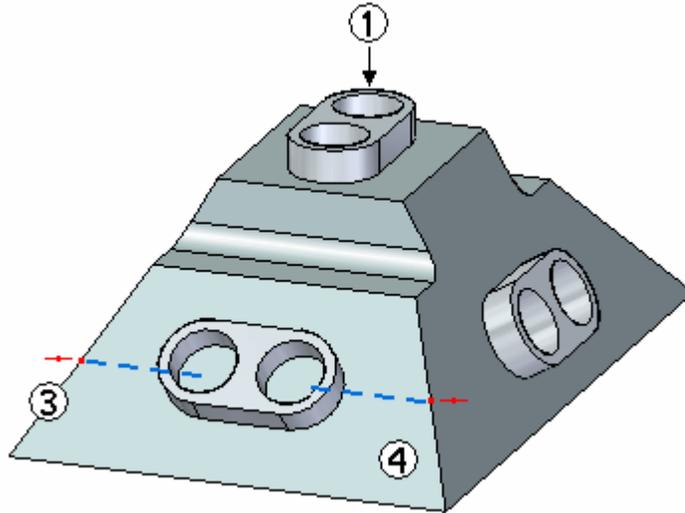
- Clique com o botão direito na janela da peça e selecione **Vincular**.



Isso completa o primeiro método de copiar, alinhar e posicionar um recurso.

Visão geral do método dois

Você vai usar os comandos **Copiar e Colar da área de transferência**. Use as teclas de atalho **Ctrl+C**(copiar) e **Ctrl+V** (colar). Alinhe o recurso usando a tecla **F3**. Posicione o recurso usando a roda de direção. Copie o recurso (1) na face (4). Centralize o recurso na face (4) com os furos do recurso alinhados com o ponto médio da aresta (3).



Para copiar um recurso selecionado na área de transferência, pressione **Ctrl+C**.

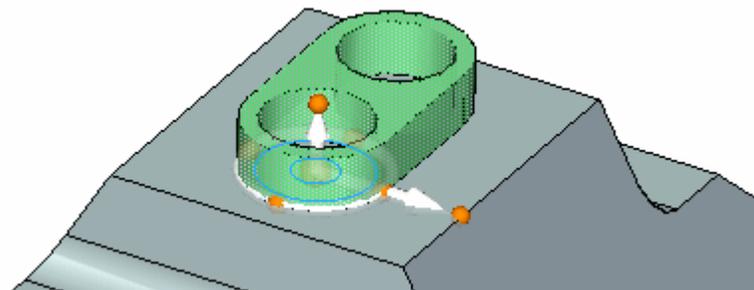
Para colar um recurso da área de transferência, pressione **Ctrl+V**.

Você também pode escolher os comandos do grupo **Área de Transferência**.



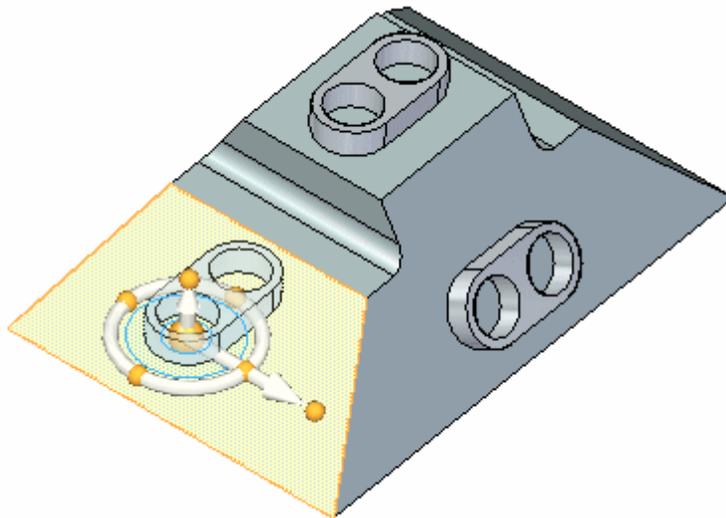
Selecionar o recurso a ser copiado

- No PathFinder, selecione o recurso denominado **Protuberância 1**.
- Posicione a origem da roda de direção em qualquer ponto na parte inferior do recurso. Isso entra em ação quando o recurso é alinhado à face angular de destino. Assegure-se de que o eixo secundário aponta na direção mostrada.

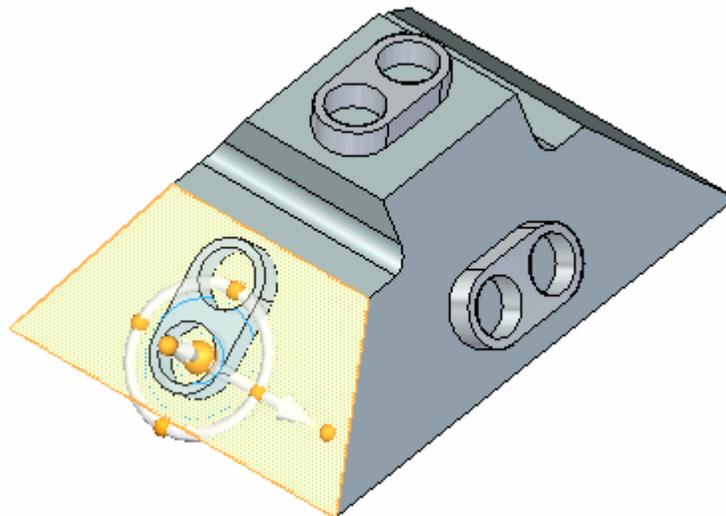


Copiar e colar o recurso

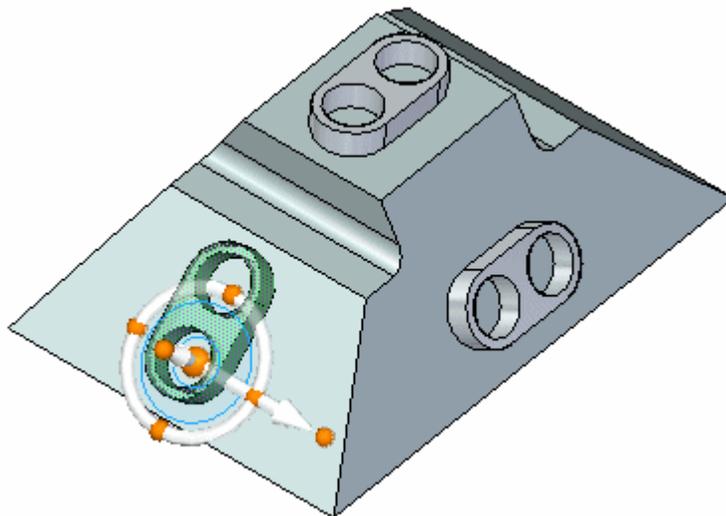
- Pressione **Ctrl+C** para copiar o recurso selecionado na área de transferência.
- Pressione **Ctrl+V** para colar o recurso. O recurso está vinculado ao cursor.
- Arraste o cursor sobre a face mostrada.



- Pressione a tecla **F3** para executar o alinhamento coplanar da face da roda de direção com a face angular. Essa é a razão pela qual você posicionou a roda de direção em um ponto na parte inferior do recurso em um passo anterior.

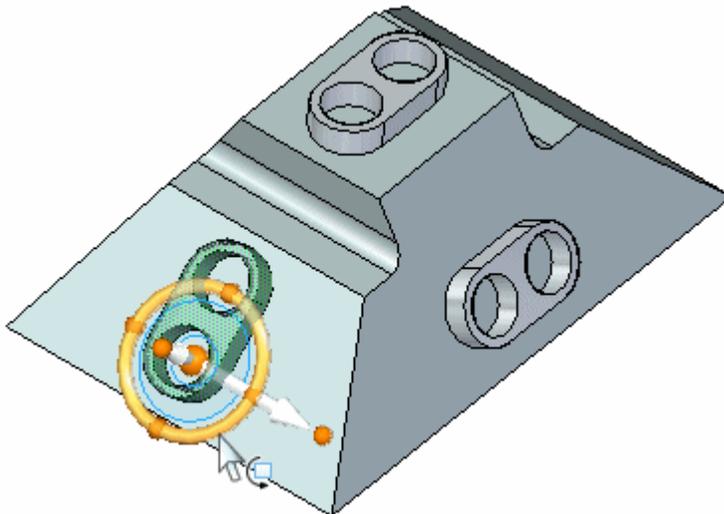


- Clique para posicionar o recurso.

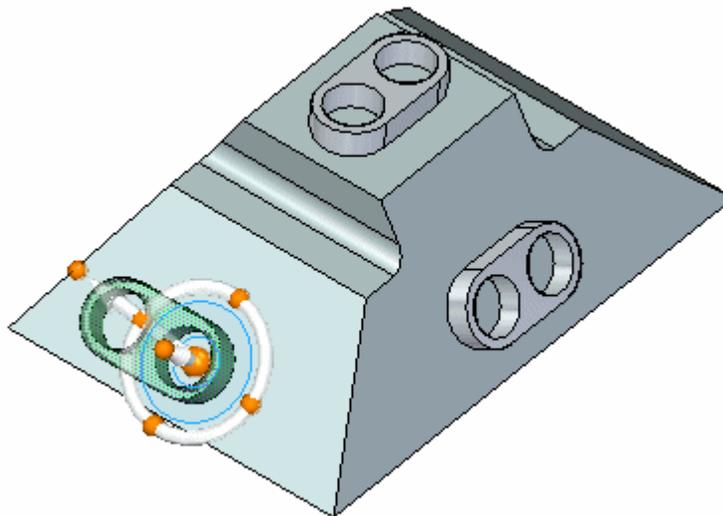
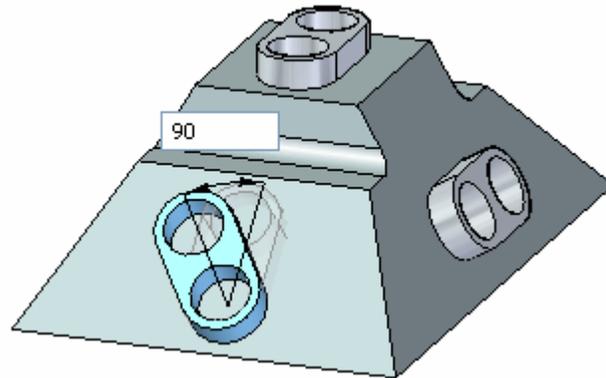


Girar o recurso

- Clique no toro da roda de direção.

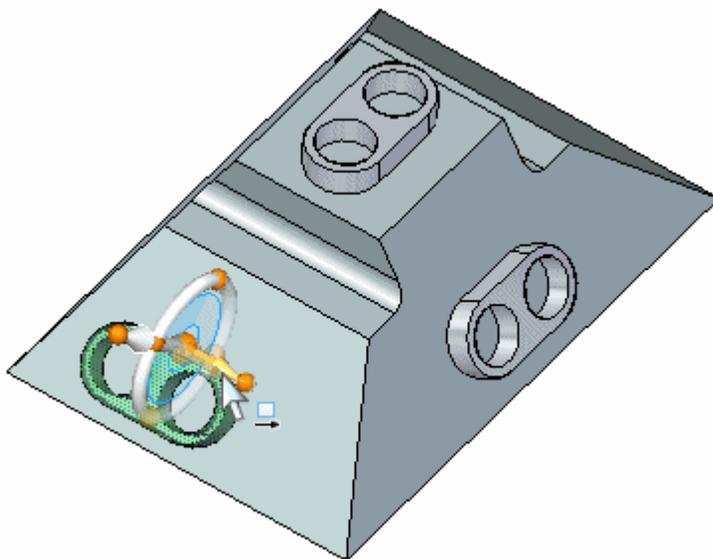


- Na caixa de edição dinâmica, digite **90** e, em seguida, pressione a tecla **Enter**.

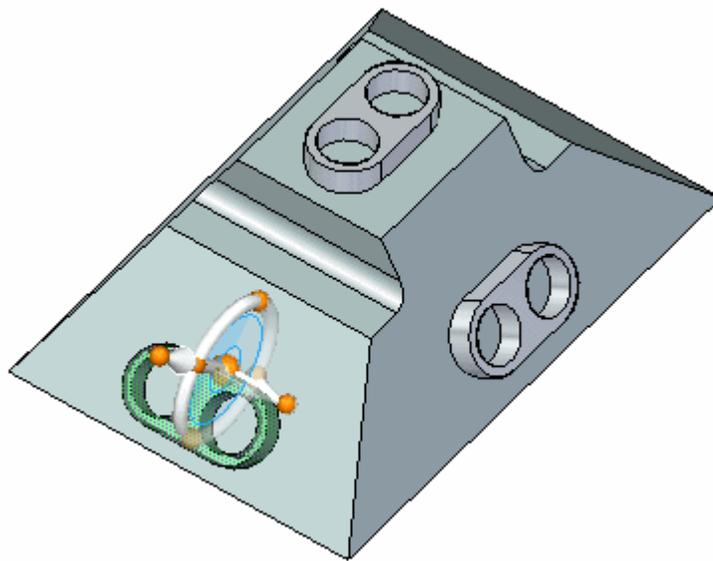
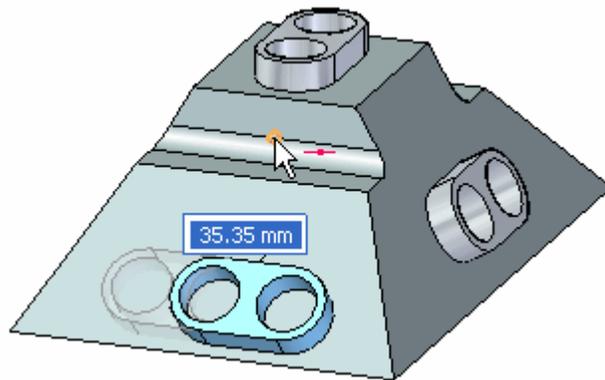


Centralizar o recurso na face

- Mova a origem da roda de direção ao ponto médio de uma aresta linear no recurso e clique no ponto do eixo secundário mostrado para definir a direção de movimento.

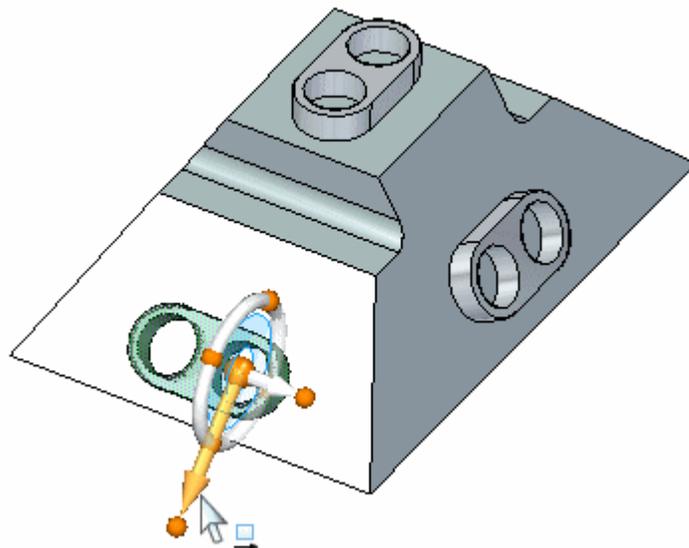


- Clique no ponto médio na aresta mostrada.

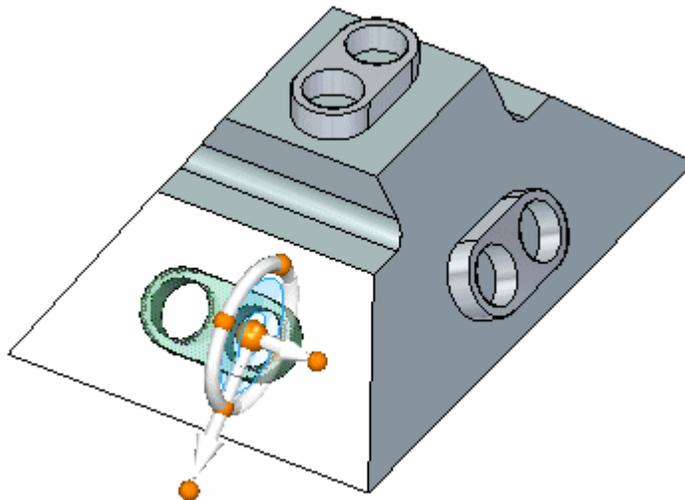
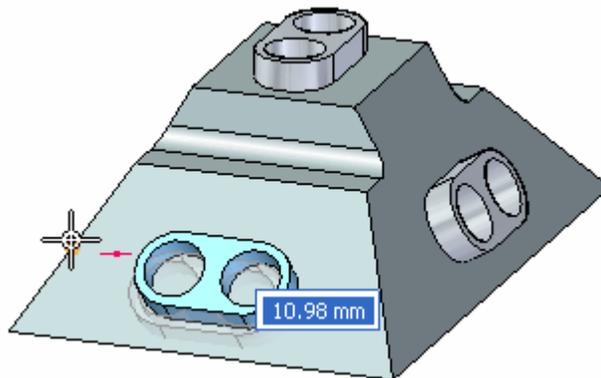


Alinhar o centro do recurso ao ponto médio na aresta

- Mova a origem da roda de direção para o centro de uma face cilíndrica no recurso e, em seguida, clique no eixo mostrado para definir a direção de movimento.

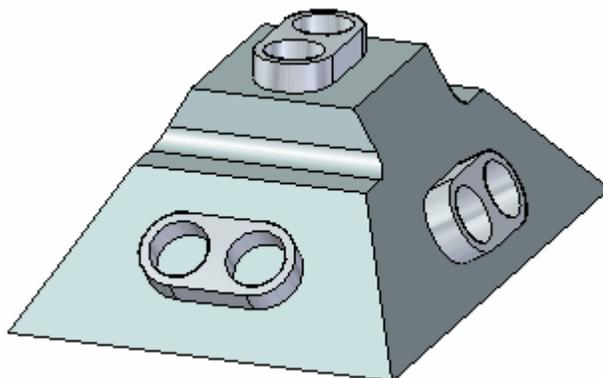


- Clique no ponto médio da aresta.



Vincular o recurso ao modelo

- Clique com o botão direito na janela da peça e selecione **Vincular**.



Isso completa a atividade.

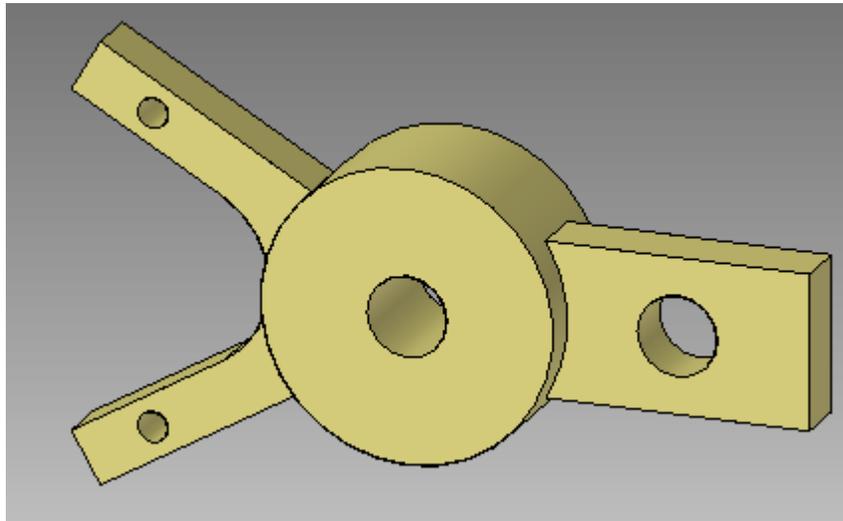
Resumo

Nessa atividade você aprendeu a copiar, alinhar e posicionar um recurso. Dois métodos foram mostrados para ajudar você a entender as ferramentas disponíveis para copiar geometrias.

I Atividade: Seção Viva

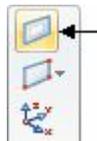
Abrir o arquivo da atividade

- Abra *live_section.par*.

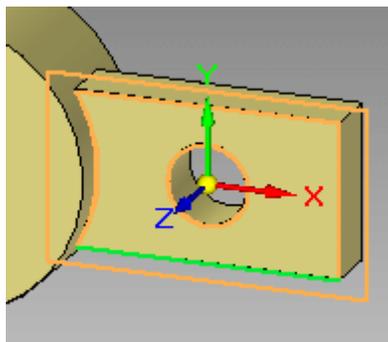


Criar um plano de seção

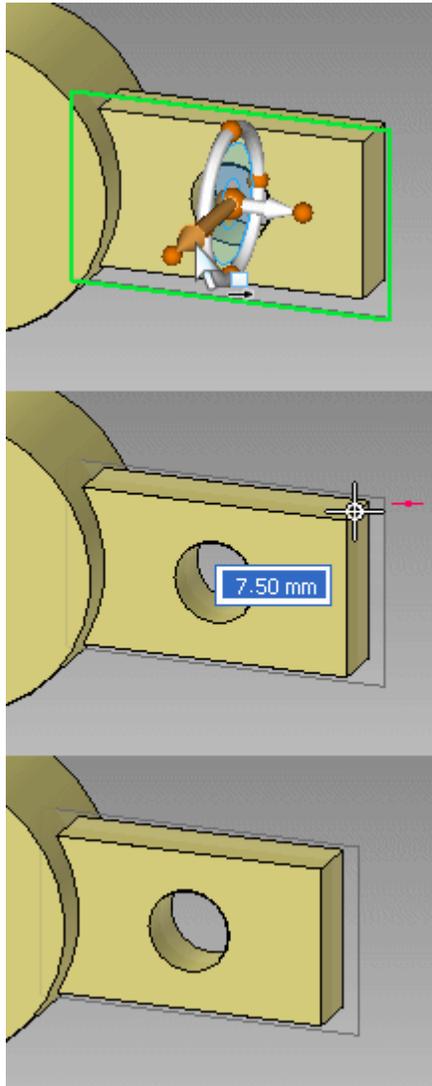
- No grupo Planos, selecione o comando Plano Coincidente.



- Selecione o plano mostrado.



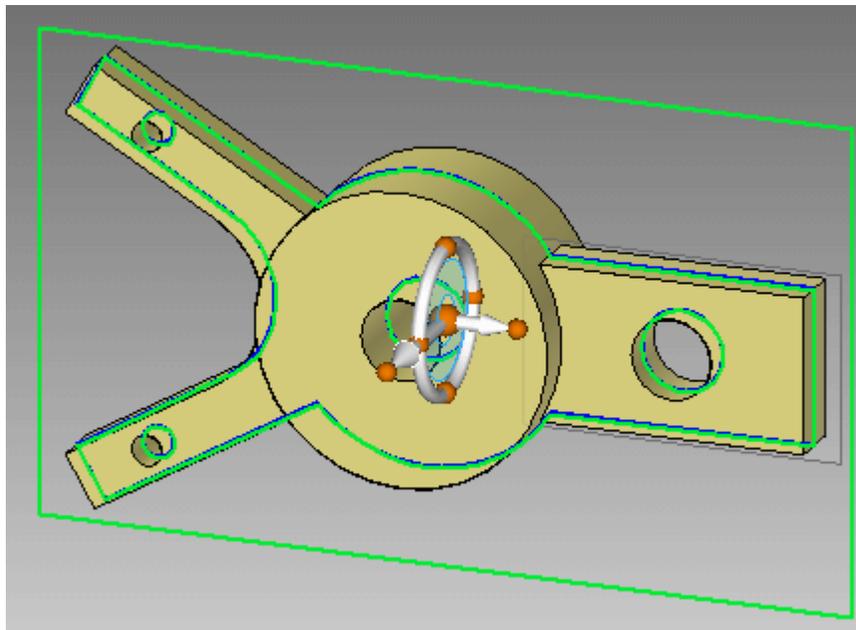
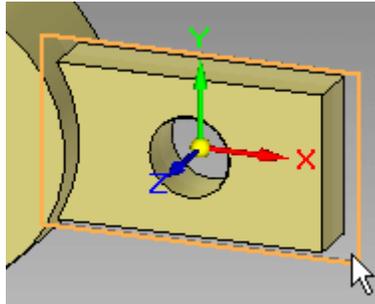
- Mova o plano coincidente ao ponto central da aresta mostrada.



Criação de uma seção Viva

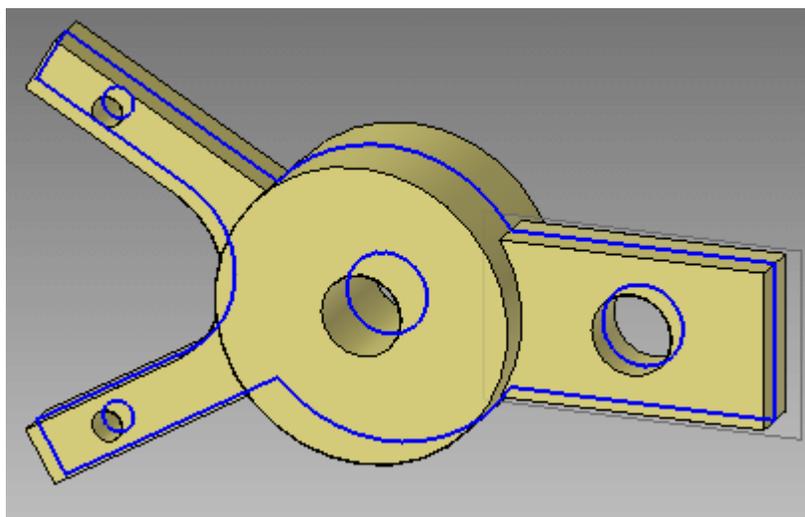
- No grupo Seção, escolha o comando **Seção Dinâmica** .

- Selecione o plano criado no passo anterior para definir a seção viva.



Nesse ponto, você pode usar a roda de direção para mover a seção viva caso desejado.

- Pressione a tecla **Esc** para finalizar o comando Seção Dinâmica.



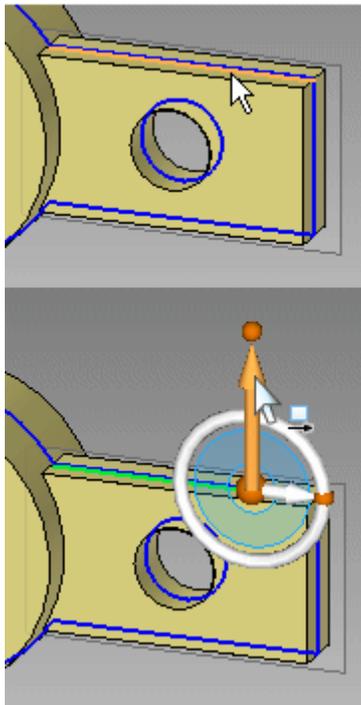
- Observe no PathFinder que um coletor de **Seções Vivas** é criado. A exibição de uma seção viva pode ser controlada por uma caixa de seleção.



Mover uma face

Em vez de selecionar uma face para mover, a aresta criada pela seção através de uma face pode ser selecionada para mover. O movimento da aresta é o mesmo que o movimento da face.

- Selecione a aresta mostrada e mova-a para observar o comportamento.



Mova a face dinamicamente mas não clique. Pressione **Esc** para finalizar o movimento. Pressione **Esc** novamente para limpar a aresta selecionada.

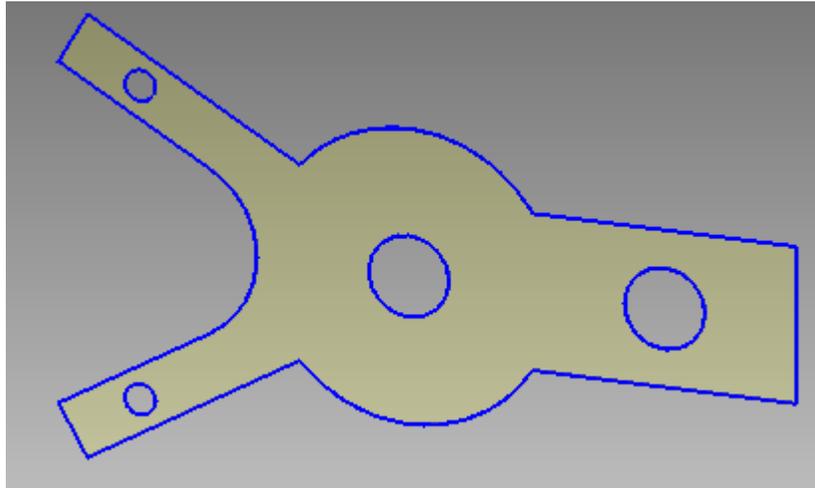
Nota

A aresta pode aceitar todas as operações que sua face pai pode aceitar (por exemplo: dimensionar, girar, excluir).

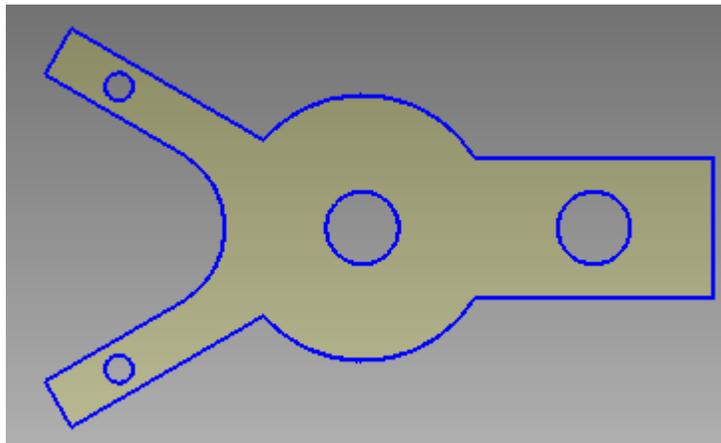
Modificar o formato do modelo manipulando a seção viva

O modelo não precisa ser mostrado para manipular a seção viva. Desative a exibição do modelo.

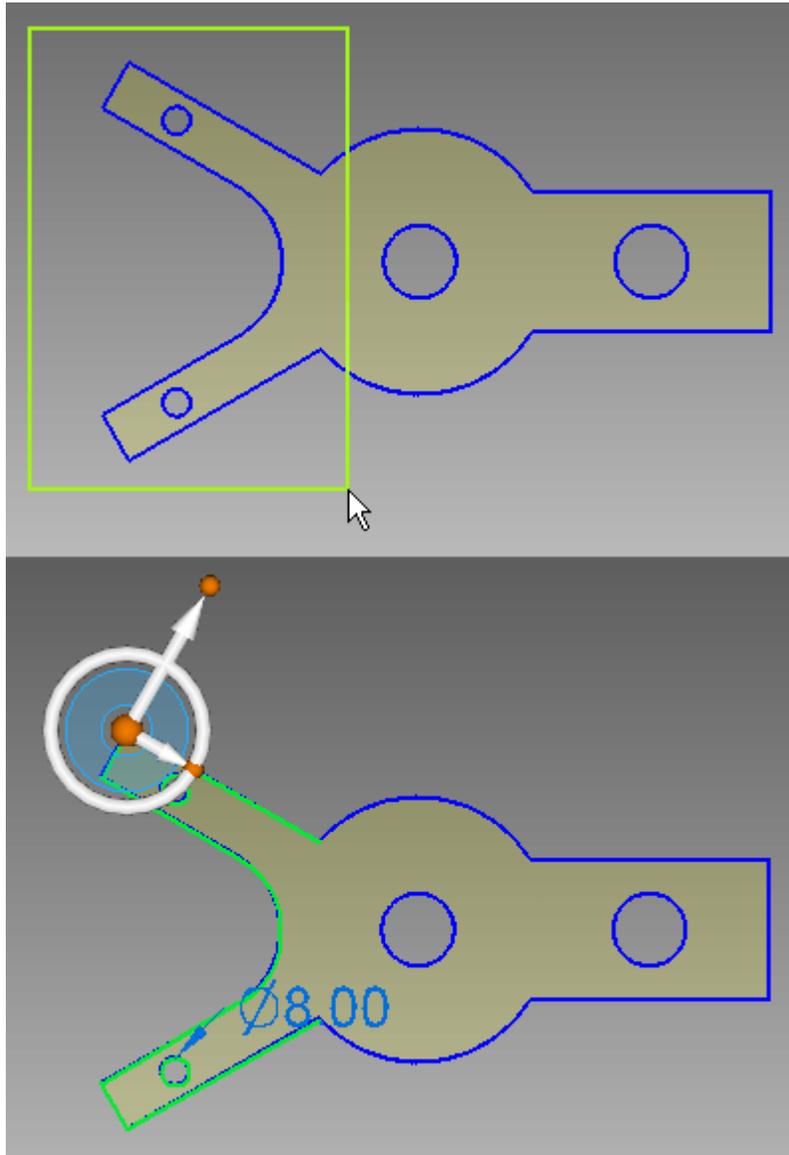
- Clique com o botão direito do mouse na janela da peça e, no menu de atalho, clique em **Ocultar Tudo**  **Corpo do Desenho**. Oculte também todos os planos de referência.



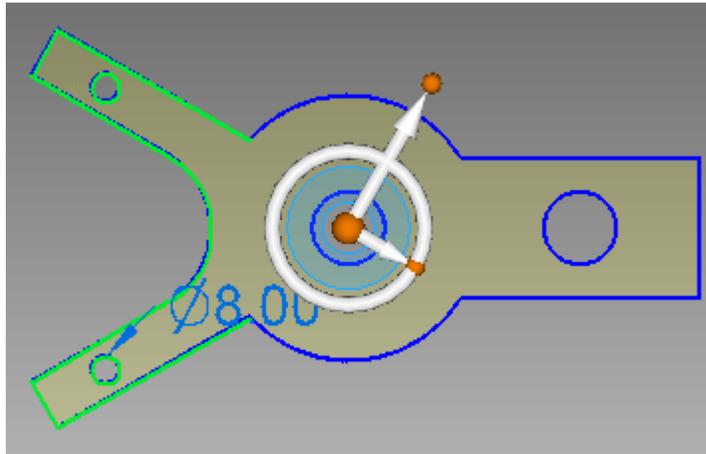
- Altere a exibição para uma vista frontal. Pressione **Ctrl+F**.



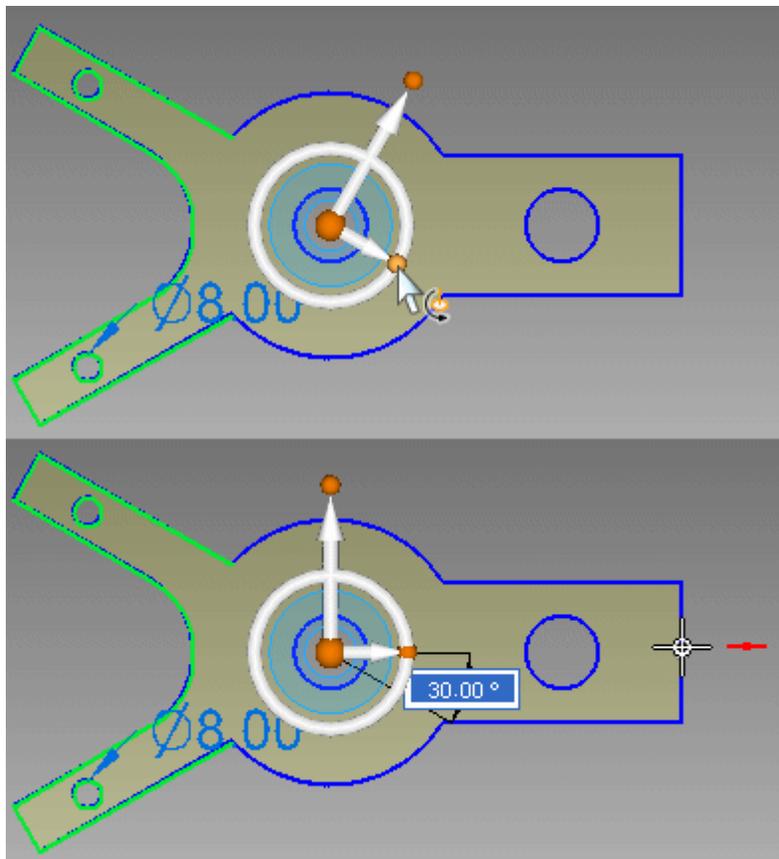
- Gire os dois braços da esquerda 15° ao redor do furo central. Selecione as arestas da seleção viva conforme mostrado. Use uma cerca conforme mostrado.



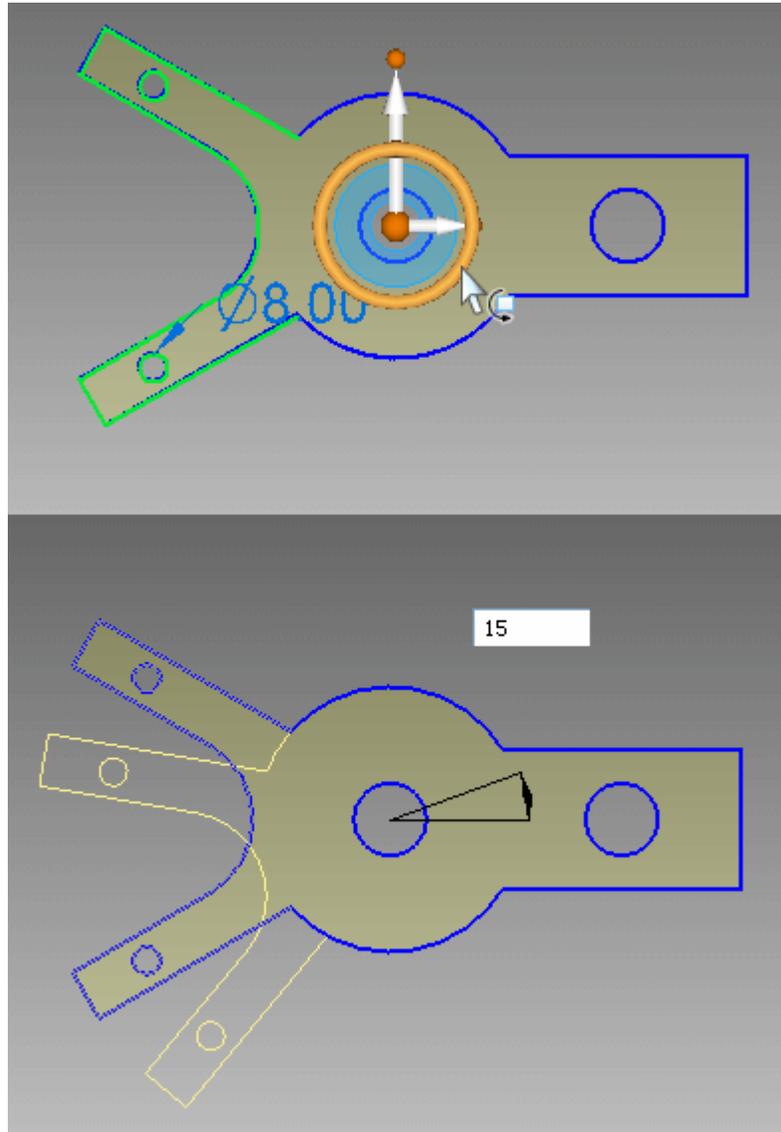
- Mova a origem da roda de direção para o centro do furo como mostrado.



- Mude a orientação da roda de direção. Clique no ponto cardinal mostrado e em seguida clique no ponto médio da aresta da direita.



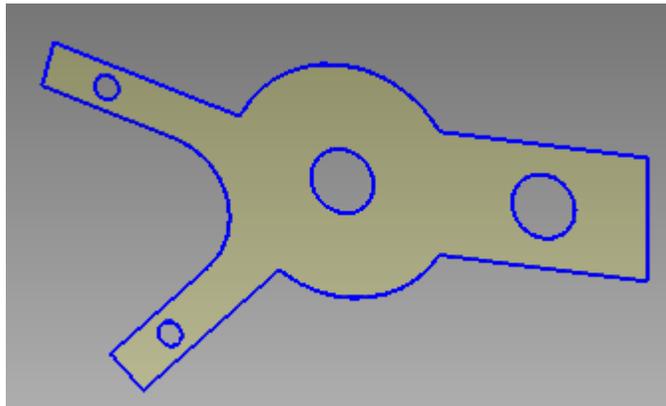
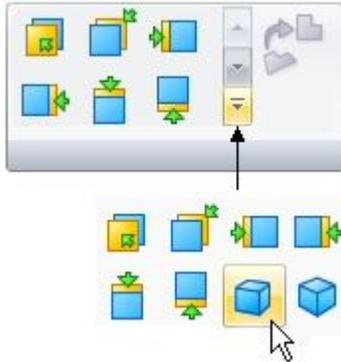
- Clique no toro. Digite 15 e pressione a tecla **Enter**.



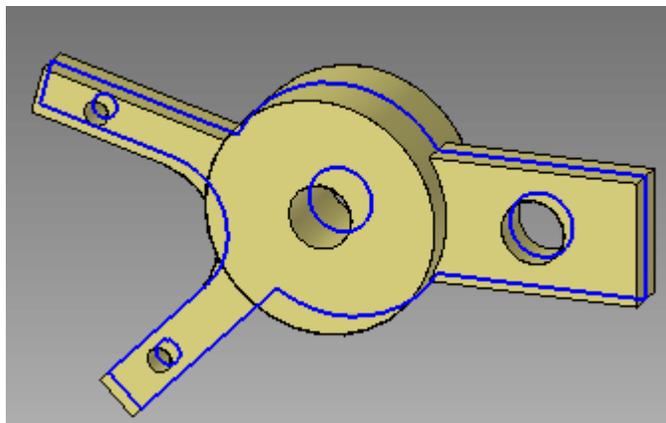
- Pressione a tecla **Esc** para finalizar o comando mover.

Observe as mudanças no modelo

- Mude para uma vista dimétrica.

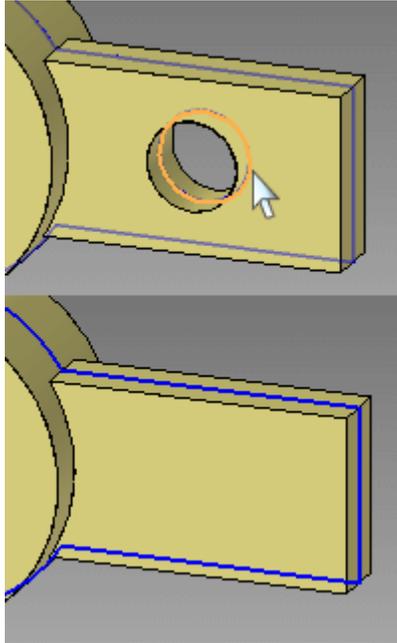


- No menu de atalho, ative a exibição do Corpo do Desenho. Observe que o modelo mudou de acordo com as modificações feitas à seção viva.



Excluir uma face

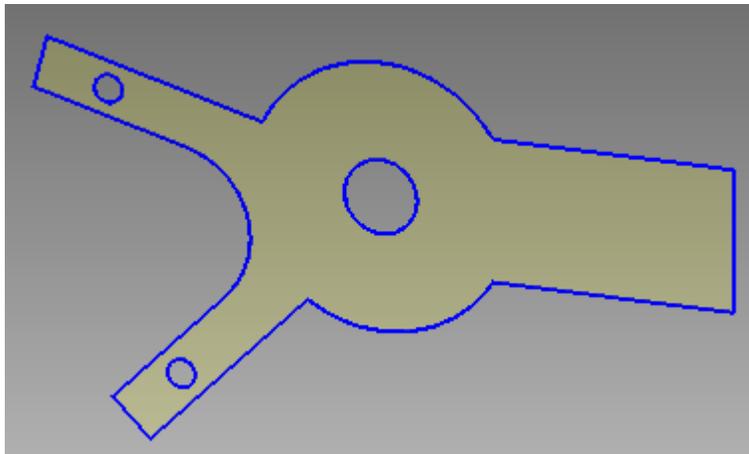
- Clique na aresta circular exibida e pressione a tecla **Delete**.



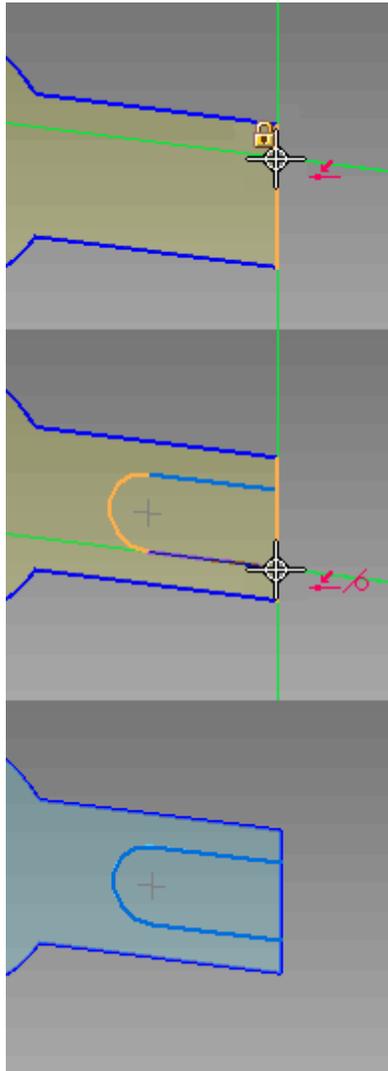
Excluir a aresta circular de uma seção viva é o mesmo que excluir a face circular.

Remover material para criar uma fenda

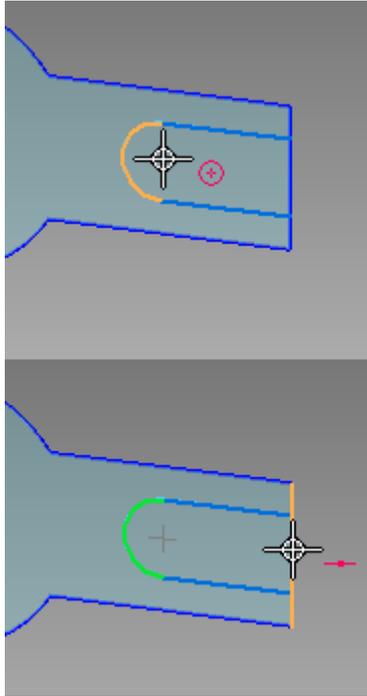
- Desative a exibição do corpo do desenho.



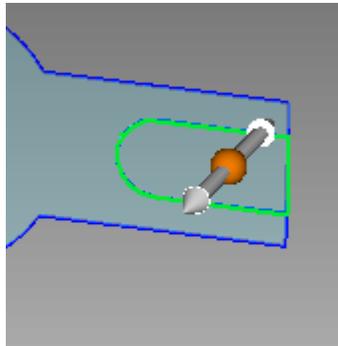
- Desenhe um rascunho contendo duas linhas e um arco. Selecione o comando Linha e clique na aresta da seção da direita.



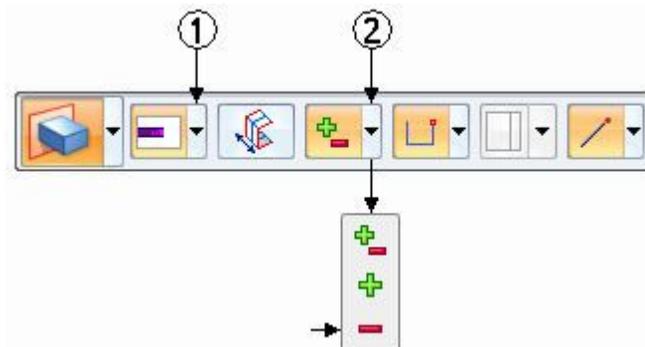
- Alinhe o centro do círculo com o ponto médio da aresta da direita.



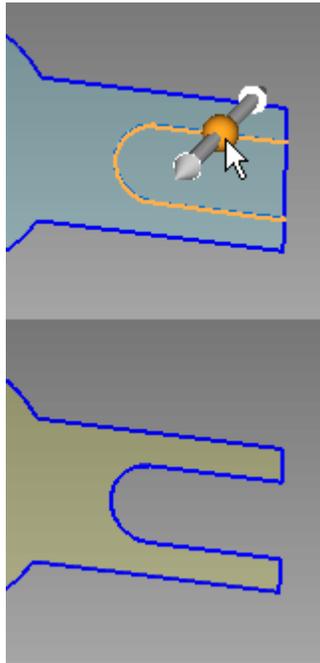
- Selecione a região mostrada.



- No QuickBar, clique (2) para definir a opção **Remover** material. Clique em (1) para definir a opção **Através de Todas** as extensões.

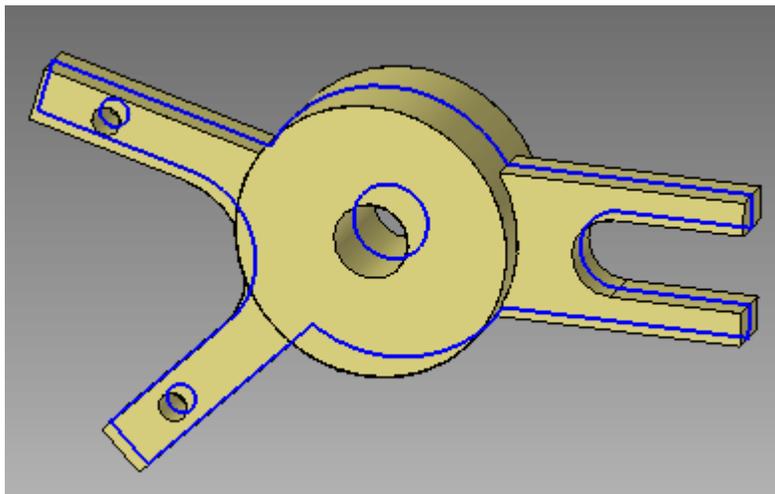


- Clique na origem no indicador para assegurar que as setas apontam em ambas direções.

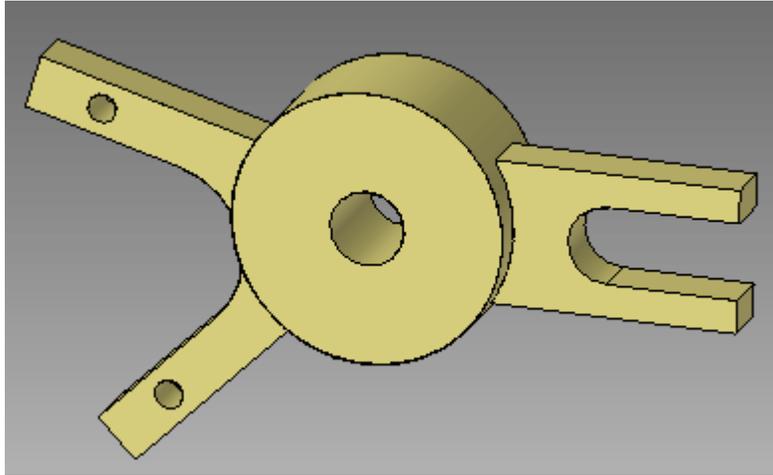


Mudar a exibição para observar a mudança

- Ative o corpo do desenho.



- No PathFinder, desative a exibição de seção viva.



Isso completa a atividade.

Resumo

Nessa atividade você aprendeu a criar uma seção viva. O comando seção viva cria arestas onde um plano definido pelo usuário cruza o corpo do desenho. Cada aresta da seção viva representa uma face no modelo. Você pode selecionar a face ou a aresta da seção viva para modificar o modelo.

J Atividade: Reorientar a roda de direção

Visão Geral

Examine os componentes usados para reorientar a roda de direção. Nesta atividade, um recurso geométrico é movido usando a roda de direção. A roda de direção é orientada para definir a direção de movimento.

Abra o arquivo da atividade

- Abra *steering_wheel.par*.

Mova a geometria nas direções dos eixos primário e secundário.

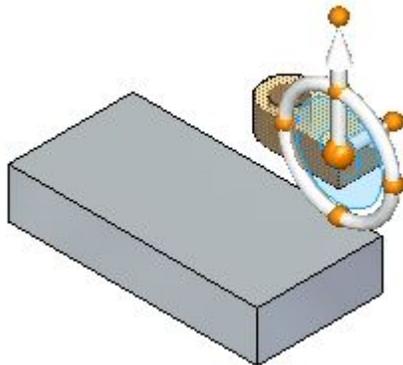
Nota

O movimento na direção do eixo primário ocorre no plano da roda de direção. O movimento na direção do eixo secundário é normal em relação ao plano da roda de direção.

Nota

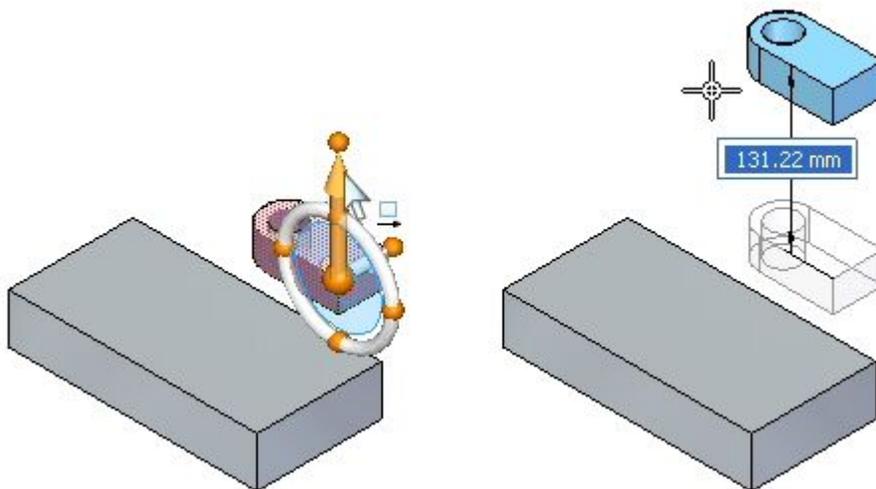
Um movimento ocorre entre o ponto **mover de** e o ponto **mover para**. O ponto **mover de** é sempre a origem da roda de direção. O ponto **mover para** pode ser um ponto-chave, uma distância digitada definida pelo usuário ou um local para onde arrastar e clicar.

- No PathFinder, selecione o recurso chamado **recurso A**.

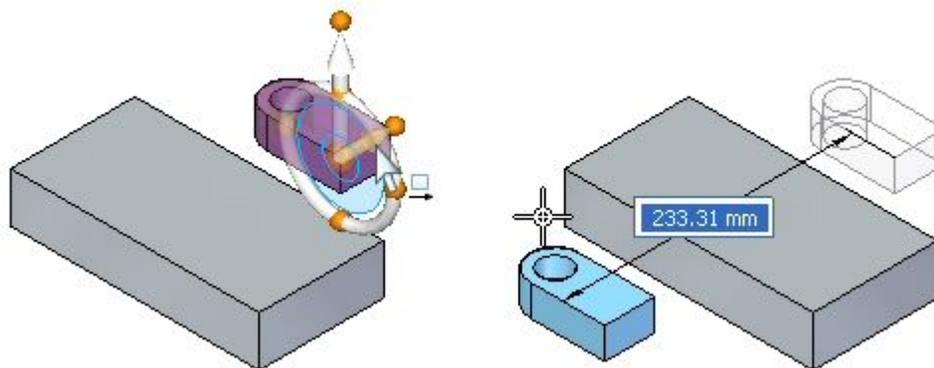


- Clique no eixo primário. Ao arrastar o cursor para cima e para baixo, observe que o recurso se move em uma direção definida pelo eixo primário.

Nesse ponto, você pode arrastar e clicar para definir a distância do movimento, digitar um valor de distância na caixa de edição dinâmica ou clicar em um ponto-chave geométrico.



- Pressione a tecla **Esc** para finalizar o movimento.
- Clique no eixo secundário. Ao arrastar o cursor, observe que o recurso se move em uma direção definida pelo eixo secundário.

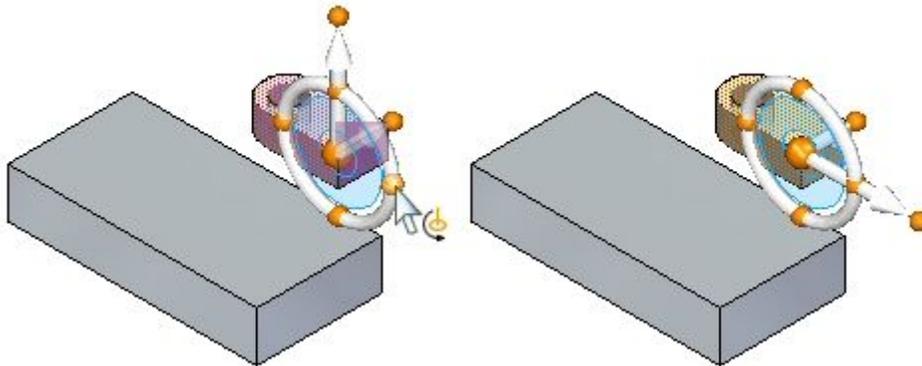


- Pressione a tecla **Esc** para finalizar o movimento.

Alterar a direção do eixo primário

Nota

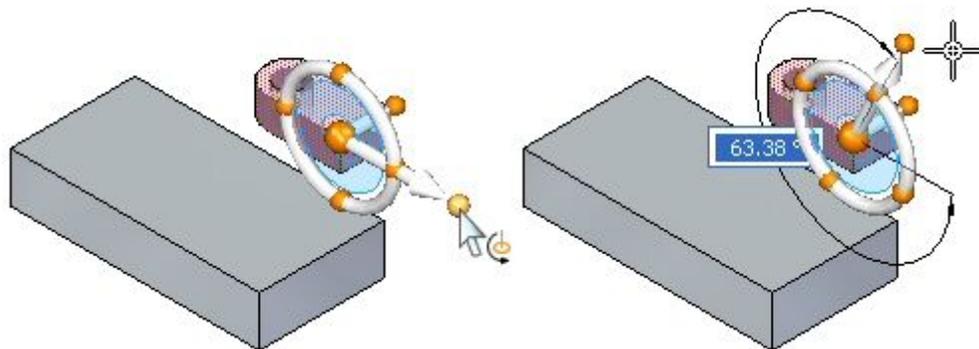
Você pode alterar a direção do eixo primário em incrementos de 90°, clicando em um ponto cardinal.



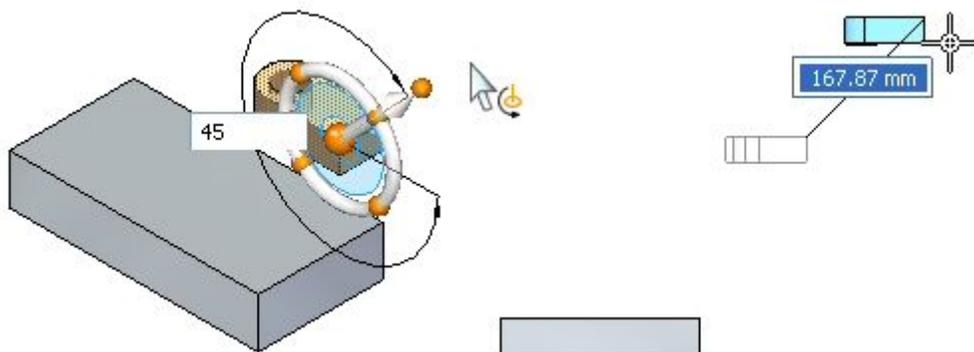
Nota

Você pode alterar a direção do eixo primário em um ponto definido pelo usuário ou em um ponto onde arrastar e clicar para definir o ângulo de direção.

- Mantenha pressionada a tecla **Shift** e clique no botão primário.



- Mova **recurso A** em um ângulo de direção de 45°. Depois que o ângulo for definido, clique no eixo primário para iniciar o movimento. A parte direita da imagem exibe uma vista frontal para uma melhor visualização do movimento de 45°.

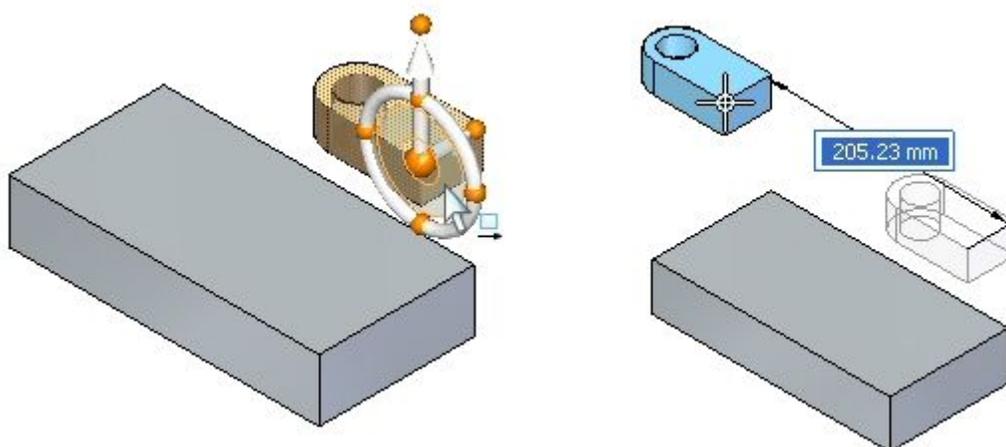


- Pressione a tecla **Esc** para finalizar o movimento.

Mover a geometria no plano da roda de direção

Você pode realizar um movimento livre para qualquer ponto no plano da roda de direção. Clique no plano da roda de direção e arraste a geometria selecionada para um local desejado e, em seguida, clique ou selecione um ponto-chave geométrico.

- Selecione o **recurso A**.
- Clique no plano da roda de direção. Arraste o recurso e observe que o movimento está bloqueado no plano da roda de direção.

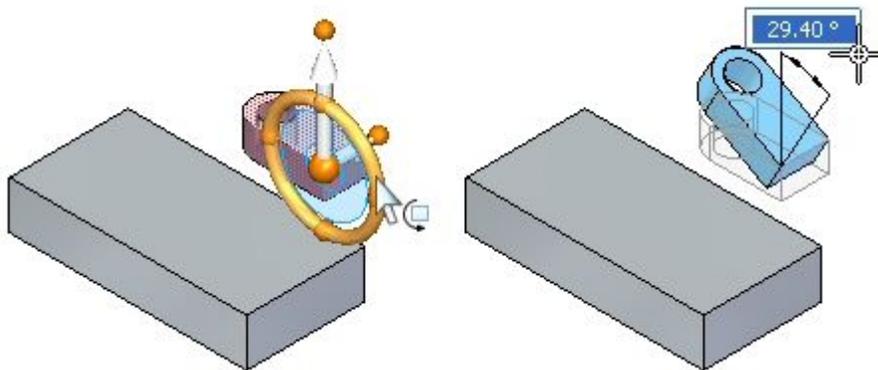


- Pressione a tecla **Esc** para finalizar o movimento.

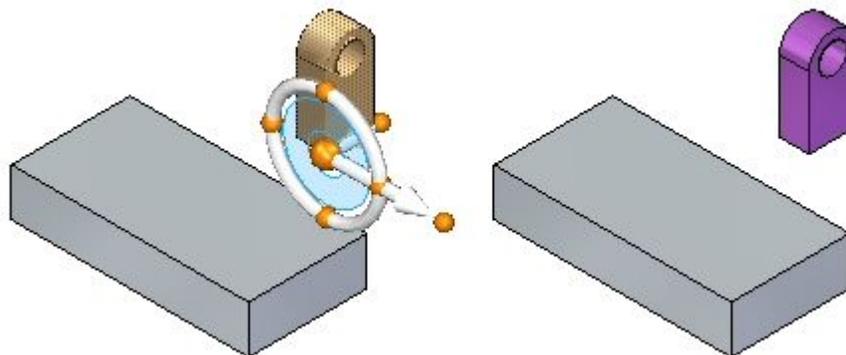
Usar o toro da roda de direção para girar a geometria

Clique no toro para iniciar uma operação de rotação. O eixo de rotação é o eixo secundário. Clique no toro da roda de direção e arraste, e, em seguida, clique para definir o ângulo de rotação. Você também pode digitar um ângulo de rotação na caixa de edição dinâmica.

- Selecione o **recurso A**.
- Clique no toro e gire o **recurso A** em 90°.



- Clique para finalizar o comando de rotação.

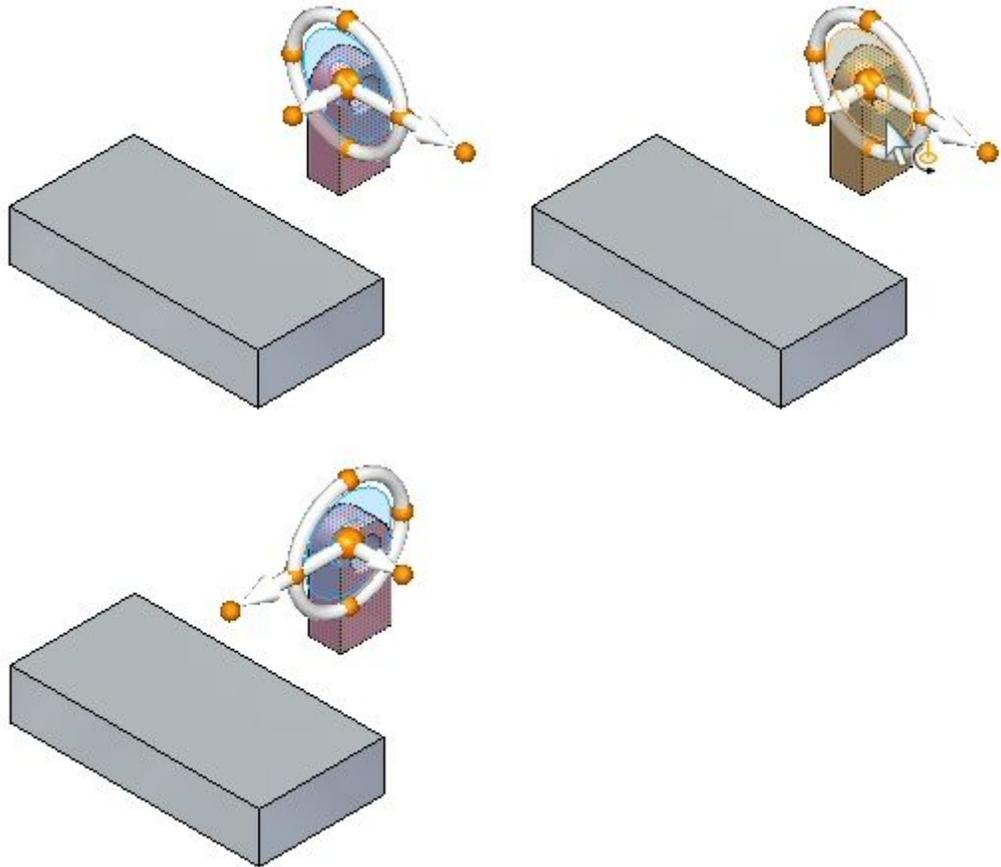


Trocar os eixos primário/secundário

Troque os eixos primário e secundário pressionando e mantendo a tecla **Shift** pressionada e clicando no plano do toro da roda de direção.

- Selecione o **recurso A**.

- Pressione e mantenha a tecla **Shift** pressionada e clique no plano da roda de direção.



Nota

Este é um método rápido para trocar os eixos de rotação.

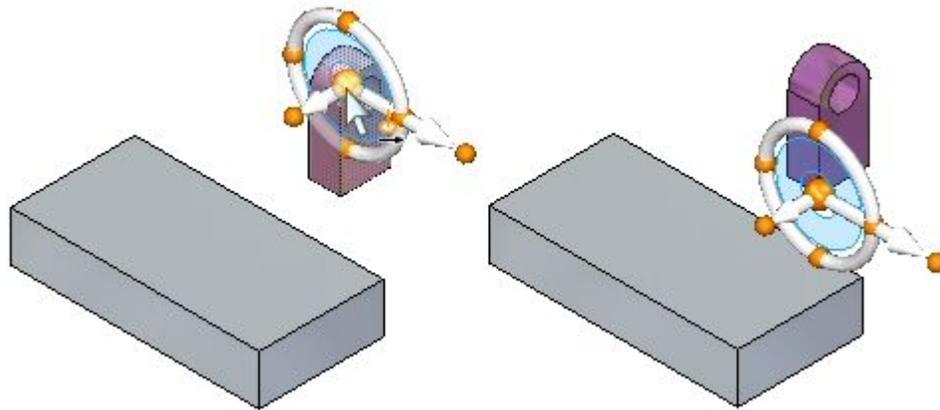
- Pressione a tecla **Esc**.

Alterar a direção dos eixos primário/secundário usando um ponto-chave geométrico

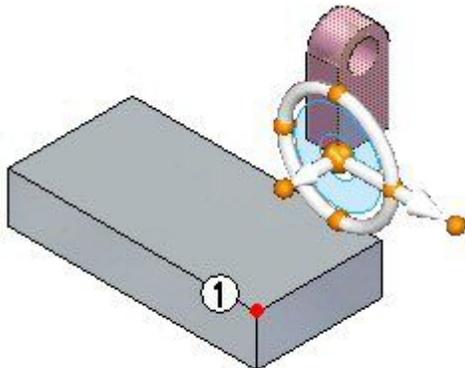
Você pode alterar a direção do eixo primário ou secundário clicando no botão do eixo e selecionando um ponto-chave geométrico.

- Selecione o **recurso A**.

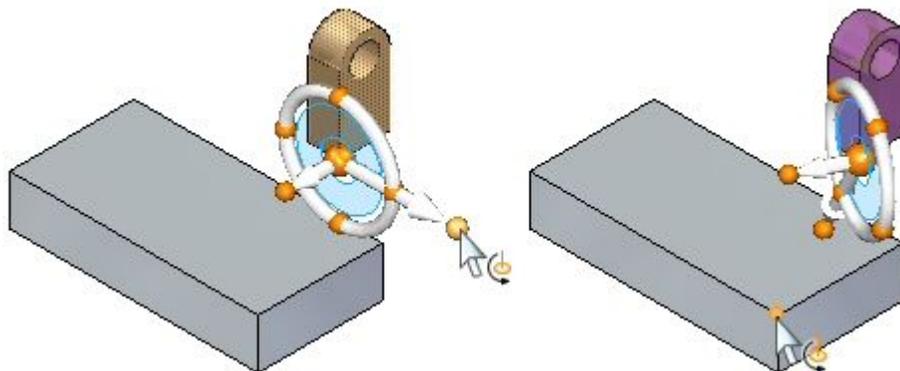
- Reposicione o ponto mover de. Selecione a origem da roda de direção e, em seguida, arraste a origem para o canto do recurso selecionado exibido.



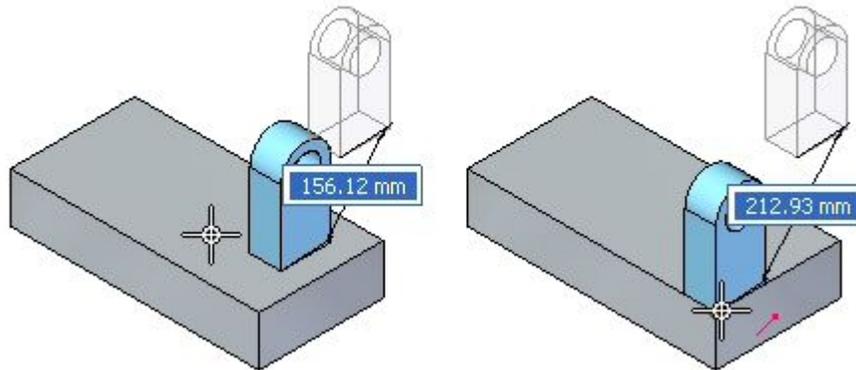
Você quer mover o recurso para o canto 1. Defina o eixo de direção apontando para o canto 1.



- Clique no botão do eixo primário. Mova o cursor sobre o canto 1 e clique quando for exibido o ponto terminal.



- Clique no eixo primário e observe a direção do movimento.



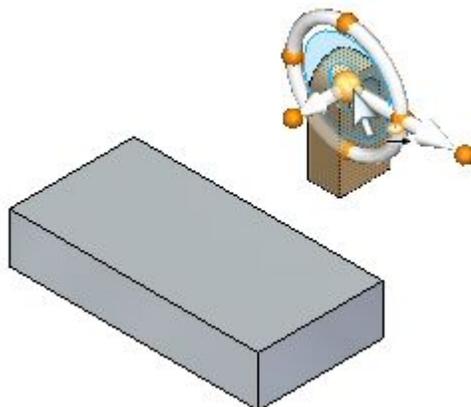
Nesse ponto, se você clicar no ponto terminal exibido, o recurso se moverá para aquele ponto.

- Pressione a tecla **Esc** duas vezes para cancelar a operação.

Manter a orientação da roda de direção em um local diferente

Se você quiser manter uma orientação da roda de direção em um local diferente, mantenha pressionada a tecla **Shift**, clique na origem da roda de direção e arraste-a para o local desejado. Se a origem estiver perto de um ponto-chave, ela se encaixará naquele ponto. Clique para posicionar a origem naquele ponto.

- Selecione o **recurso A**.
- Pressione e mantenha a tecla **Shift** e clique na origem da roda de direção.

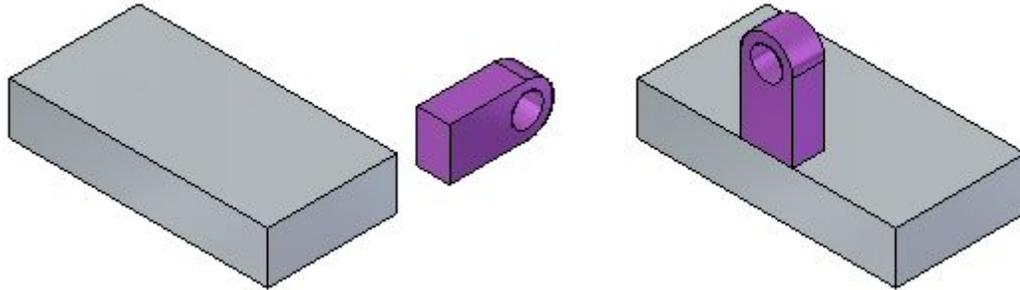


- Arraste a origem da roda de direção sobre o modelo (nos cantos e nos pontos médios da aresta) e observe que a roda de direção mantém a orientação.

Se você repetir a mesma etapa sem manter pressionada a tecla **Shift**, a orientação da roda de direção mudará ao passar sobre as arestas, cantos e faces do modelo.

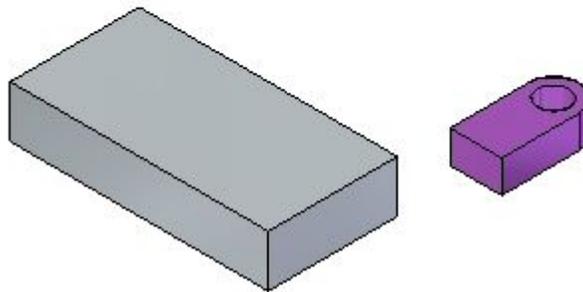
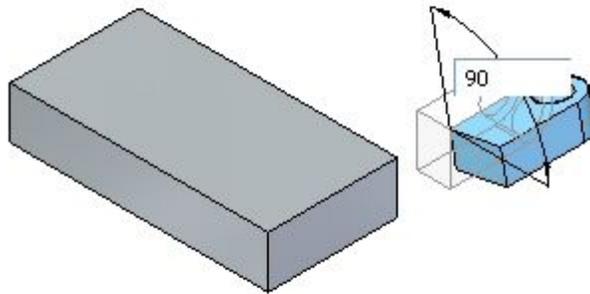
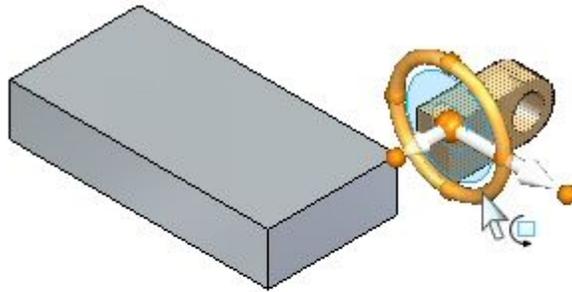
Usar a roda de direção para reorientar e mover um recurso

Mova o recurso para o local exibido. Verifique se o recurso tem a mesma orientação mostrada.

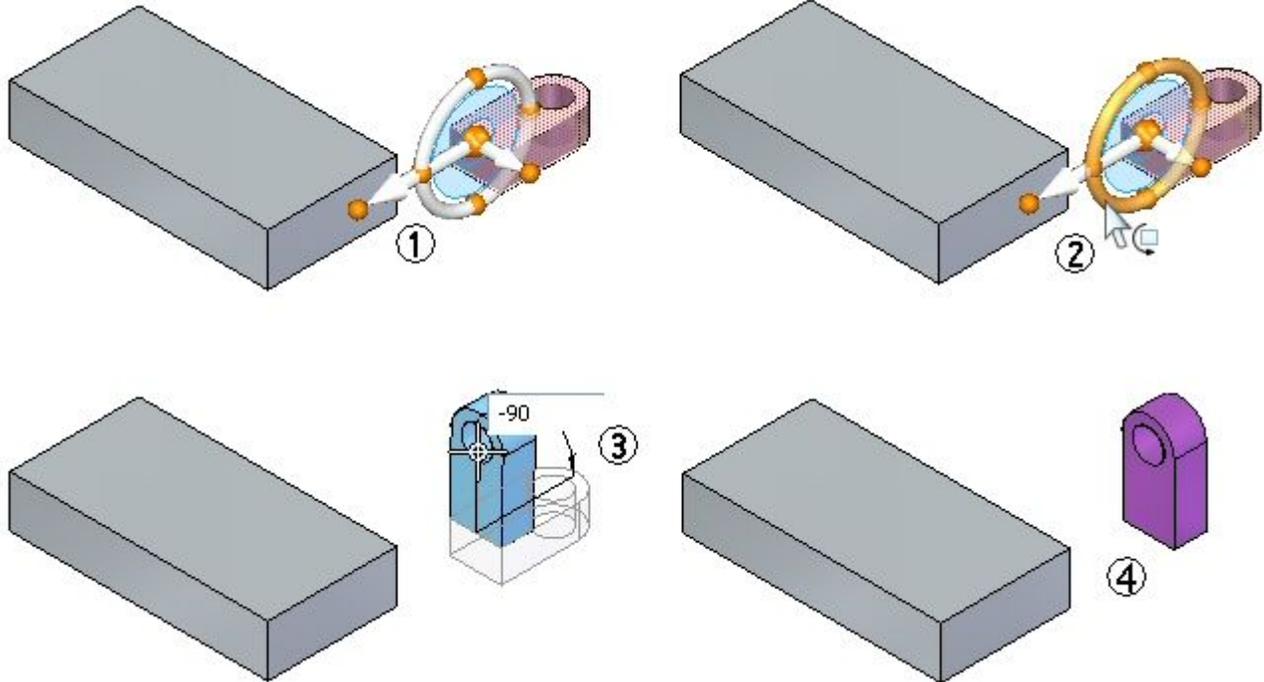


- Desative a exibição do **recurso A**. No PathFinder, clique na caixa em frente ao **recurso A**.
- Ative a exibição do **recurso B**.
- Gire o **recurso B**. Selecione o **recurso B**.

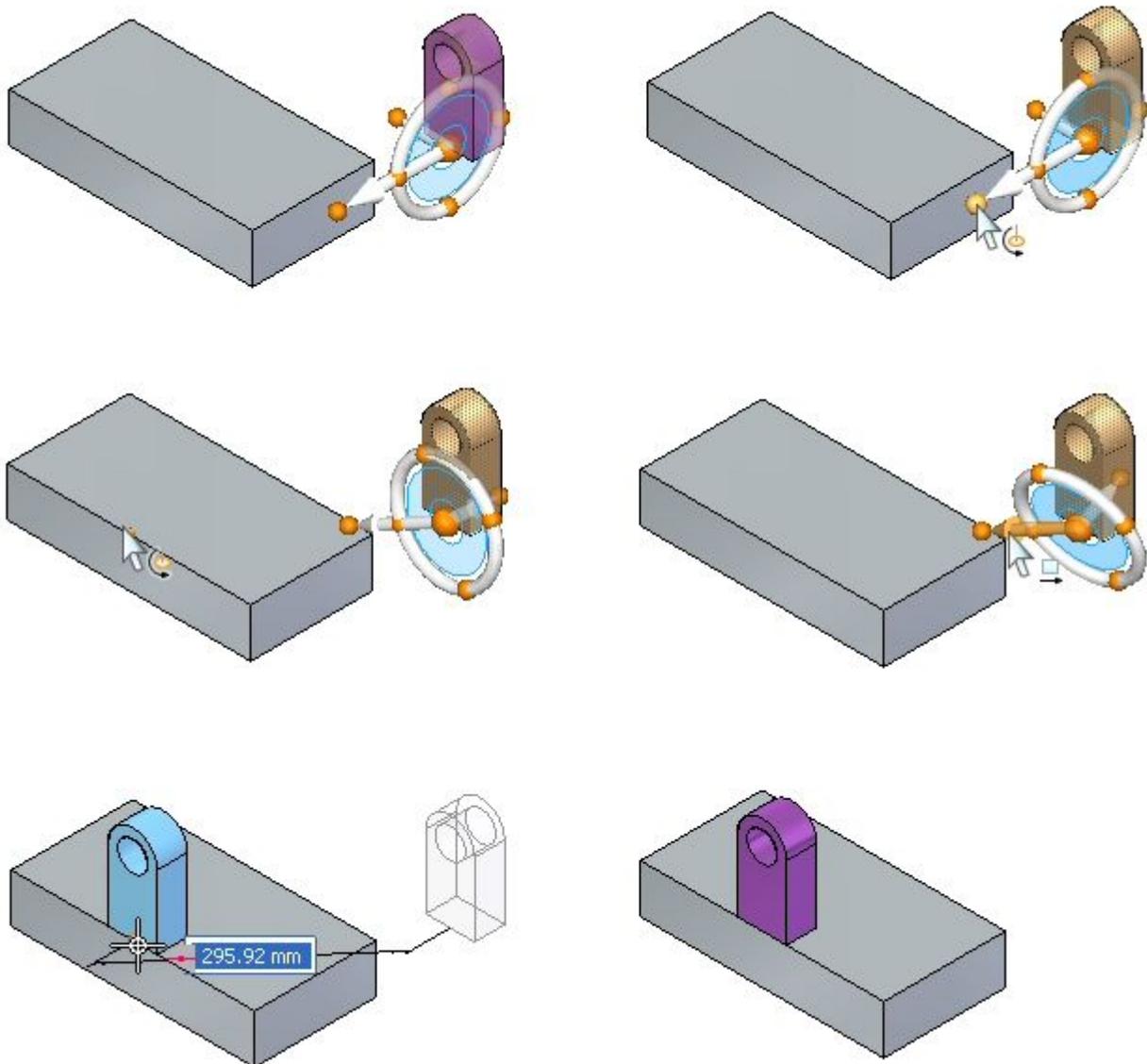
- Clique no toro, digite **90** na caixa de edição dinâmica e clique.



- Gire o recurso novamente para completar a orientação. Posicione a origem da roda de direção, como demonstrado. Clique no toro. Arraste e digite 90 ou -90 na caixa de edição dinâmica (observe o valor mais ou menos na caixa de edição dinâmica para determinar se deve digitar 90 ou -90). Pressione a tecla **Tab** e clique.



- Mova o recurso para o novo local. Selecione o recurso A. Posicione a origem da roda de direção como demonstrado (ponto médio da aresta). Defina a direção do eixo primário para apontar para o ponto médio da aresta na peça. Clique no eixo primário para iniciar o movimento. Mova o cursor sobre o ponto médio da aresta e clique quando o ponto médio realçar. Pressione **Esc** para finalizar a operação de movimento.



- Tente posicionar o recurso em outros locais na peça.

Resumo

Nesta atividade você aprendeu como reorientar a roda de direção para realizar as operações de mover e girar desejadas.

