



Procedimento para utilização do ScanTo3D

Segue abaixo as informações sobre a ferramenta de importação de arquivos nuvem de pontos do SOLIDWORKS.

A ferramenta em questão se chama **ScanTo3D** e suporta os seguintes arquivos: .XYZ;.TXT;.ASC;.VDA;.IGS;.IBL.

Habilitando suplementos

Por padrão, o SOLIDWORKS vem com várias ferramentas desabilitadas. A razão disto é possibilitar uma maior velocidade de abertura do software e melhor desempenho. Para ferramentas esporadicamente utilizadas, recomenda-se que a função permaneça desabilitada e somente no momento do uso seja ativada. Para ferramentas frequentemente utilizadas é possível configurar o SOLIDWORKS para sempre carregar estas funções no momento da inicialização do software.

Para habilitarmos essa ferramenta, devemos ir nos suplementos do SOLIDWORKS e habilita-lo, conforme imagens abaixo:







Ativar suplementos	Partida	Hora da última carga	^
Suplementos do SOLIDWORKS Premium			
🗌 🎲 CircuitWorks			
ReatureWorks			
🗌 🎱 PhotoView 360		< 1s	
🗹 🧠 ScanTo3D	\checkmark	2s	
SOLIDWORKS Design Checker		< 1s	
🗌 🧬 SOLIDWORKS Motion		< 1s	
☑	\checkmark	< 1s	
SOLIDWORKS Routing		1s	
SOLIDWORKS Simulation		7s	
🗌 💡 SOLIDWORKS Toolbox Library		< 1s	
SOLIDWORKS Toolbox Utilities		2s	
🗌 🛞 🖁 SOLIDWORKS Utilities			
TolAnalyst			
Suplementos do SOLIDWORKS			
Autotrace			
SOLIDWORKS CAM 2018	\checkmark	12s	
SOLIDWORKS Composer		2s	¥

Destaca-se que existem dois check-boxes para cada suplemento:

O primeiro (esquerda) habilita momentaneamente a função, e é indicado para ferramentas com uso eventual. O segundo check-box (direta) habilita o suplemento na partida (inicialização) do SOLIDWORKS. Na última coluna vemos uma previsão do aumento do tempo de abertura do software para caso este suplemento esteja ativo na partida.

Para o caso específico do ScanTo3D, nesta máquina, haverá um aumento de 2 segundos no carregamento do Software. Este tempo pode variar de acordo com o suplemento ativado e o hardware utilizado.





Abrindo um arquivo Nuvem de pontos

Para trabalhar com arquivos nuvem de pontos, nos formatos suportados pelo software, é necessário definir no momento da abertura o tipo de arquivo que será aberto:

Selecione na barra superior a opção Abrir



Em seguida, deve-se escolher a opção de abertura:

No canto inferior direito é necessário definir que será aberto um arquivo de nuvem de pontos:

Abrir		×
← → Y 🖪 > Este Computador > Vídeos		✓ [™] Pesquisar Vídeos
Organizar 🔻 Nova pasta		E • 🔟 💡
 ✓ I Ete Computador > I Área de Trabalho > Bocumentos > Documentos > Documentos > Downloads > Imagens > Músicas > Objetos 3D > Wideos > Ibicso Local (C:) > RECOVERY (D:) 		
Modo: Configurações:	☐ Não carregar componentes ocultos	Usar SpeedPak Opções Filtor rápido: ঊ ঊ ঊ Arquivos ScanTo3D PointCloud ~ Abrir ▼ Cancelar





Tratando os dados

Arquivos de nuvem de pontos não possibilitam edição no SOLIDWORKS. Para que seja possível trabalhar com estes arquivos é necessário tratar os dados para transforma-lo em uma malha ou superfície que possibilita edição.

O fluxograma abaixo ilustra as etapas de tratamento de dados para a conversão em um sólido:







Ao se abrir o arquivo nuvem de pontos no SOLIDWORKS vemos que alguns problemas são destacados na árvore de projetos:



Estas falhas precisam ser corrigidas pelo assistente de preparação de malha, localizado na barra de ferramentas do ScanTo3D, ou na própria árvore de projeto ao se clicar com o botão direito sobre a malha defeituosa









Assistente de preparação de malhas

Assistente de Preparação de Malha - Bem-vindo ao PropertyManager

O Assistente de Preparação de Malha prepara e limpa os arquivos de malha ou nuvem de pontos. Este assistente produz um recurso de malha a partir do qual você pode criar superfícies e um modelo sólido usando o método referência de malha direta ou o Assistente de Superfície.

Para usar o Assistente de Preparação de Malha:

1. Clique em Assistente de Preparação de Malha 🖄 (barra de ferramentas ScanTo3D) ou em Ferramentas > , ScanTo3D > , Assistente de Preparação de Malha.

Você pode também clicar com o botão direito em uma malha ou nuvem de pontos existente na árvore do FeatureManager e selecionar **Assistente de Preparação de Malha** no menu de atalho.

- Selecione uma malha ou nuvem de pontos na área de gráficos.
 O PropertyManager relata o Número de faces ou Número de pontos.
- 3. Clique em 🕙.

0	🝷 🦓 Peça8 (Valor predetermin
🤏 🗉 🖹 🔶 🔶 🏹	🔊 Histórico
➢ Assistente de Preparação de	log Sensores
	 Anotações
• •	🟣 Material <não especif<="" th=""></não>
Bem-vindo ^	🗊 Plano frontal
Bem-vindo ao Assistente de Preparação	🗊 Plano superior
de Malha. Para começar, selecione a malha/nuvem de pontos que você	🗇 Plano direito
deseja preparar para a limpeza.	🛴 Origem
Número de Faces: 191995	8 Malha1
Malha/Nuvem/Arquivo	
Malha1	

Após a seleção da malha que se deseja tratar, clicar em próximo através das setas do assistente:







PropertyManager de Orientação

Alinha o recurso de malha ou nuvem de pontos com a origem global e os planos, o que é importante pra a manipulação posterior apurada do modelo.

Método de orientação

Nenhuma	Usa a orientação existente para a malha ou nuvem de pontos.
Automático	Posiciona o modelo usando a centroide e os eixos principais de inércia. Opcionalmente selecione um ponto para a origem sob Referência de origem, ou refine os ângulos em redor do eixo usando Parâmetros de Translação e Rotação .
Selecione referências	Alinha a malha ou nuvem de pontos usando suas seleções. Selecione um ponto como origem em Referência de origem . Selecione quaisquer outros dois pontos para definir dois eixos (X, Y ou Z) em Referência de malha .
Entrada numérica	Alinha a malha ou nuvem de pontos usando entradas numéricas para obter um grau de controle fino. Selecione um ponto como origem em Referência de origem. Mova a malha ou nuvem de pontos ao longo dos eixos usando Parâmetros de translação ou gire-a usando Parâmetros de rotação.

Referência de origem

1. Referência de origem Seleciona um ponto na malha ou nuvem de pontos como a origem

Parâmetros de translação

ΔX, ΔY, ΔZ Move a malha ou nuvem de pontos ao longo dos eixos X, Y ou Z em relação à origem.

Parâmetros de rotação

🛐 , 🛐 , 🛐 Gira a malha ou nuvem de pontos em relação aos eixos X , Y ou Z.

Referência de malha

Seleciona pontos na malha ou nuvem de pontos para estabelecer as direções dos eixos X, Y e Z.

A seguir escolhe-se a orientação de malha desejada (caso haja)







PropertyManager de Remoção de ruído

Para dados de nuvem de pontos, esta ferramenta divide a nuvem em partições e remove pontos que estão fora da distribuição média, resultando na remoção dos pontos de ruído.

Para dados de malha, esta ferramenta remove remendos separados de malha com uma área pequena.



Remover ruído

Distância entre dois pontos (somente nuvem de pontos)	Faz uma amostragem dos pontos e remove pontos com base no ajuste do controle deslizante.
Remover ruído por área (somente malha)	Marca todos os remendos e remove-os com base no ajuste do controle deslizante.

Remover ruído de nuvens de pontos ou malhas

Você pode remover o ruído usando o PropertyManager de remoção de ruído. O ruído é definido ou como pontos que estão fora da distribuição média, ou como remendos separados da malha que têm área pequena.

Para remover ruído de nuvens de pontos ou malhas:

 Em Remover ruído, mova o controle deslizante para a direita para aumentar a distância entre pontos ou a área de remendo.

O PropertyManager relata os tamanhos original e final enquanto o modelo é atualizado dinamicamente.

- 2. Observe a visualização e ajuste o ruído como necessário.
- Clique em ⁽¹⁾.







PropertyManager de Remoção de dados insignificantes

Normalmente existem dados insignificantes nos dados de nuvem de pontos que vêm de acessórios usados para manter a peça no lugar enquanto ela é escaneada. Escolha uma ferramenta para selecionar os dados não significativos, depois clique em **Excluir** para removê-los.

Se necessário, clique em 沟 para desfazer a exclusão.

🗟 Vídeo: Remover dados sem significância. Exemplo de remoção de dados não significativos usando Seleção de polígono 🖾

Ferramentas de seleção	 Clique em uma ferramenta para sel Seleção em caixa Seleção de laço Seleção de polígono Seleção de pincel (somente Permitir ajuste de seleção de pincel na sua profundidade é baseada na sua selexatamente o limite da seleção, selexatamente o limite da selexa	ecionar os dados não significativos para exclu para arquivos de malha) rofundidade. Permite definir a profundidade o ajustar as áreas selecionadas. A caixa delimi vista do modelo. eção. (somente para arquivos de malha) Apa suavizando todos os limites serrilhados.	usão. da seleção do recurso de itadora da seleção de ara o limite da malha até
		Opção desmarcada: Limites com serrilhado	
	Área selecionada para remoção	Opção marcada: Limites suavizados	





Limites de malha

Os limites de malha se forma ao longo das arestas limitantes. O ScanTo3D só pode criar curvas limitantes ao longo de arestas limitantes. As arestas limitantes em gersão são encontradas em malhas que representam superfícies ou têm grands furos.

Para criar uma aresta limitante, a aresta de malha precisa ter somente um triângulo tocando a aresta em um determinado local. Por exemplo, os triângulos ao longo da aresta amarela são os únicos que tocam a aresta da malha, portanto a aresta amarela é uma aresta limitante.



Neste exemplo, a aresta vermelha (chamada de aresta interna) é tocada por dois triângulos. Não é possível criar uma curva limitante ao longo de uma aresta interna.









PropertyManager de Simplificação

A simplificação reduz o número de vértices para recursos de malha, ou o número de pontos para recursos de nuvem de pontos, resultando em um arquivo menor e mais simples.

A simplificação frequentemente é necessária quando a nuvem de pontos é muito grande, e o tamanho pode ser simplificado para formar uma malha com eficiência. Se você receber uma mensagem de aviso de pouca memória, remova o ruído da nuvem de pontos e simplifique o modelo para melhorar o desempenho.

Você pode simplificar a malha inteira ou somente regiões específicas.

Observe o modelo cuidadosamente na área de gráficos porque é possível eliminar recursos ínfimos se você simplificar excessivamente os dados.

Não é possível desfazer uma simplificação depois de clicar em 🔍. Se for necessário reverter aos dados de nuvem de pontos, cancele e reinicie o Assistente de Preparação de Malha.

Simplificação global

Valor de redução (%)	Reduz o tamanho da malha ou nuvem de pontos pelo valor percentual que você definir.
Tamanho de malha alvo ou tamanho de nuvem de pontos alvo.	Reduz o tamanho da malha ou nuvem de pontos pelo valor que você definir.
Otimizar malha com espessura fina	(disponível quando o software detecta que o modelo pode ser uma peça fina) Reconhece e otimiza a preparação de uma peça fina, o que em geral significa uma peça de plástico com paredes finas.



Simplificação local (somente para arquivos de malha)

Selecione uma área local para simplificar, depois mova o controle deslizante para ajustar a simplificação.

	Seleção em caixa	
9	Seleção de laço	
U	Seleção de polígono	
۶	Seleção de pincel	
	Permitir ajuste de seleção de profundidade	Permite definir a profundidade da seleção da malha a ser suavizada. A caixa delimitadora da seleção de profundidade é baseada na sua vista do modelo.
	Inverter seleção	Use a simplificação local em conjunto com Inverter seleção para preservar áreas específicas da intenção do projeto e simplificar o resto do modelo.





Simplificar os arquivos de malha ou nuvem de pontos

Para simplificar o arquivo:

1. Defina um valor para Valor de redução (%) ou para Tamanho de malha alvo ou tamanho de nuvem de pontos alvo.

O PropertyManager relata os tamanhos **Original** e **Tamanho de malha final** ou **Tamanho de nuvem de pontos final**. O modelo é atualizado dinamicamente.

- 2. Para simplificar somente uma parte de um modelo com base em malha, em Simplificação local, selecione uma ferramenta, selecione a área a simplificar e mova o controle deslizante para ajustar a simplificação.
- 3. Clique em 💌.

Para nuvens de pontos, o ScanTo3D constrói uma malha a partir dos dados de nuvem de pontos.

漭 Assistente de Preparaç	7	2
✓ ×	۲	۲
Simplificação	^	-
Selecione a quantidade de simplificação da malha que dese definindo a porcentagem de red ou o tamanho alvo da malha. Tamanho de malha original: 190490 Tamanho de malha final: 190490	ja ução	
Simplificação global	^	
Valor de redução (%):		
50	*	
	1	
Tamanho alvo de malha:		
95245	A T	





PropertyManager de Suavização

A suavização da malha pode ajudar a reparar áreas serrilhadas ou não refinadas. Você pode suavizar a malha inteira ou regiões específicas.

Não é possível desfazer uma suavização depois de clicar em 🔍. Se for necessário remover a suavização, cancele e reinicie o Assistente de preparação de malha.







PropertyManager de Preenchimento de furos

O Assistente de Preparação de Malha detecta automaticamente furos grandes no recurso de malha e os lista em **Furos a preencher**.



Se você não quiser preencher determinados furos, remova-os da lista ou selecione-os na área de gráficos para removê-los. O preenchimento de furos é particularmente importante se você estiver extraindo superfícies-B com o PropertyManager Identificador de faces porque assim obterá melhores resultados.

Os furos não preenchidos aparecem como sub-malhas separadas quando você extrai superfícies usando o Assistente de Superfícies. Portanto, é recomendável preencher todos os furos, como for consistente com a intenção do esboço.

Clique em 💿 para preencher os furos na lista.







PropertyManager de Conclusão da malha

Este PropertyManager indica que a preparação da malha foi concluída.

A opção Iniciar Assistente de Superfície é selecionada automaticamente. Clique em 오 para iniciar o Assistente de Superfície.

Para salvar o recurso de malha sem iniciar o Assistente de Superfície, desmarque Iniciar Assistente de Superfície e clique em 🔨.

Após a conclusão temos que a malha está gerada e com todos os erros sanados. Esta peça esta pronta para ser trabalhada no SOLIDWORKS:







Informações adicionais

PropertyManager do Assistente de Curva

O Assistente de Curva cria curvas de limite e de seção em arquivos de nuvem de pontos e de malha.

Você pode também importar e editar arquivos .ibl, .igs, .txt, e .csv contendo dados de ponto que definem conjuntos de curvas discretas. As curvas são criadas em um esboço 3D e são totalmente editáveis no aplicativo SOLIDWORKS. É possível usar estas curvas para criar superfícies, como superfícies limitantes e em loft.

Malha/Nuvem/Arquivo

Selecione uma malha, submalha ou nuvem de pontos Se você selecionar **Discreta** em **Método de criação**, clique em **Procurar** e selecione um arquivo .ibl, .igs, .txt ou .csv.

Método de criação

Discreta Cria um conjunto de curva discreta a partir do arquivo que você importou. Selecione um arquivo .ibl, .igs, .txt ou .csv.



Curva de Cria curvas de seção a partir da interseção de uma série de planos e uma malha ou nuvem de pontos. seção



Curva de Cria uma curva ao longo dos limites da malha. Um limite se forma ao longo das arestas de limite. O ScanTo3D só pode criar curvas limitantes ao longo de arestas limitantes. Você pode suavizar os limites da malha com o PropertyManager de Suavização no Assistente de Preparação de Malha. Vídeo: Suavizar um limite de malha.







Parâmetros de plano de seção (somente curvas de seção)

春 Plano de seção

Selecione um par de pontos, um plano ou curva existente (para poder criar curvas de seção perpendiculares a eles). Clique em Inverter direção, se necessário, para alternar a direção em que as curvas de seção são criadas.

Dois pontos selecionados para **Plano de seção** definem um vetor



	Ponto no plano inicial 🖾 selecionado
	Selecionar um par de pontos define um vetor. O software cria planos de seção intermediários, perpendiculares ao vetor,
	começando no Ponto no plano inicial 💟 selecionado.
Ponto ou plano inicial	Selecione um vértice de malha, ponto de esboço na malha, vértice de curva ou vértice de modelo.
Distância do plano	Define a distância entre os planos de seção.
Planos de seção intermediários	





Parâmetros de criação

Você precis modificar o	sa prin forma	neiro selecionar uma curva no modo Edição de curva , depois ajustar Ajuste de curva ou ato da curva usando as Ferramentas de edição.
Ajuste de c	urva	
Ajuste de curva	Espe vérti Mova	ecifique o ajuste de tolerância da curva. Mova o controle deslizante para a esquerda para criar mais ices ou pontos de mostra, tornando mais preciso o ajuste da curva à malha ou nuvem de pontos. a-o para a direita para relaxar o ajuste da curva.
	i∎i V mov	ídeo: Ajustar a tolerância de ajuste de curva O exemplo mostra a curva relaxando, conforme você e o controle para a esquerda ou direita.
Editando curva	Lista mod	a as curvas de seção ou limitantes. Selecione uma curva na lista, então defina o Ajuste de curva ou ifique o formato da curva usando as ferramentas de edição.
Ferramenta	as de (edição
Os pontos Adicionar	e vért ponto	tices que você seleciona são projetados novamente no plano da curva. Exemplo usando 🕄 : 📾 Vídeo: Projetar pontos no plano da curva.
Adicio ponto	nar	(somente para curvas de seção) Adiciona pontos que redefinem a posição da curva. Selecione vértices da malha para adicionar pontos de definição de curva. Rev Vídeo: Adicionar pontos para refinar uma curva
Excluin ponto	r	Exclui os pontos usados para criar a curva. Você pode criar uma curva que representa mais exatamente a intenção do projeto removendo os pontos ou vértices criados para gerar ruído nos dados digitalizados. Selecione uma curva em Editar curva , clique em Excluir ponto e, em seguida, selecione os pontos que foram criados nos vértices da malha para redefinir a curva. Excluir pontos muda a forma da curva.
🌁 Quebr	ar	Adiciona e exibir os pontos de guebra onde duas curvas se conectam. Você pode definir a
Curva		conectividade nos pontos de quebra como Contato, Tangente ou Suavizar (curvatura contínua).
		Vídeo: Alterar pontos de quebra em uma curva O exemplo mostra o ponto de quebra mudando de Contato para Tangente e para Suavizar.
📉 Apara	r	(somente para curvas de seção). Apara a curva selecionada.
curva		🖬 Vídeo: Aparar uma curva





Referência de malha direta

Depois de usar o Assistente de Preparação de malha você pode se referir aos vértices do recurso de malha para esboçar diretamente na malha. Em seguida, use os esboços para criar as superfícies e o modelo sólido. Os projetistas de produtos de consumo devem usar a referência de malha direta para formas complexas. O método Referência de malha direta é usado porque é mais fácil e mais exato do que o Assistente de Superfície.

Para usar a referência de malha direta:

- 1. Abra um arquivo de malha e prepare-o usando o Assistente de Preparação de malha.
- 2. Esboce pontos de spline na malha, que faz snap aos vértices da malha.

Neste exemplo, você abre uma malha de um dispositivo de mão complexo.



Malha

 Complete os esboços fazendo referências às áreas-chave de projeto da malha. Eis um exemplo de splines esboçadas que capturam a intenção do projeto.



4. Use os esboços para criar superfícies.







5. Use as ferramentas de criação de superfícies (como Cancelar aparar, Aparar e Estender), para aparar as superfícies indesejadas. Em seguida, costure as superfícies e aumente sua espessura para criar um modelo sólido. Aplique filetes como necessário para concluir o modelo sólido.



Assistente de Superfície - PropertyManager Bem-vindo

O Assistente de Superfície converte um recurso de malha em superfícies e um modelo sólido. Para usar o Assistente de Superfície:

- 1. Abra uma peça que contém um recurso de malha.
- 2. Clique em Assistente de Superfície (barra de ferramentas ScanTo3D) ou em Ferramentas > ScanTo3D > Assistente de Superfície.

Você também pode clicar com o botão direito em uma malha da árvore de projeto do FeatureManager e selecionar Assistente de Superfície no menu de atalho.

Selecione a malha.

O PropertyManager relata o Número de faces.

4. Clique em 💌.

PropertyManager de Criação de sólido/superfície

O Assistente de Superfície pode criar superfícies automaticamente ou guiá-lo na criação de superfícies.

Para melhor controlar as superfícies, use Criação guiada.

Criação automática	Você define e visualiza os detalhes da superfície (número de superfícies). É possível editar as linhas de recurso para extrair superfícies mais adequadas. As linhas do recurso formam os limites entre regiões. Em seguida, o ScanTo3D cria um sólido automaticamente. Este método é útil para objetos orgânicos e anatômicos.
Criação guiada	Identifique as regiões da malha para a criação de submalhas usando a Pintura automática e, opcionalmente, a Pintura manual , depois extraia as superfícies. Este método é útil para objetos que contém áreas que você pode extrair como superfícies analíticas, como planos, cilindros, etc.





PropertyManager de Criação automática de superfície

Cria sólidos automaticamente com base na quantidade de detalhes definida.

Sempre que possível, o resultado é um sólido. Se a superfície não puder ser costurada, o resultado será uma superfície.





Malha

Superfície criada a partir da malha

As superfícies criadas por ScanTo3D são compostas de remendos (idealmente com quatro lados). Os grupos de remendos formam regiões na superfície. As linhas do recurso formam os limites entre regiões.

Linhas do recurso = laranja

Limites do remendo = preto

Extremidades das linhas do recurso = círculos vermelhos



Idealmente, as linhas do recurso estão localizadas nas transições de curvatura da malha nos pontos de contato com um relacionamento tangente. Por exemplo, na aresta filetada que separa dois lados de um cubo.

Você pode editar as linhas de recurso no PropertyManager de Criação automática de superfície para extrair mais superfícies adequadas. Além de criar e excluir linhas, você também pode mover linhas e vértices.

Para criar sólidos automaticamente:

1. Mova o controle deslizante para definir a quantidade de Detalhe da superfície.

Mover o controle deslizante para a esquerda cria remendos maiores e aumenta a velocidade de geração, mas cria superfícies com menos detalhes. Mover o controle deslizante para a direita cria remendos menores e diminui a velocidade de geração, mas cria superfícies com mais detalhes e precisão.

2. Clique em Atualizar visualização.

O ScanTo3D cria superfícies a partir da malha. A área de gráficos é atualizada e o PropertyManager relata o **Número de superfícies**.

- Para modificar o número de superfícies, reposicione o controle deslizante e clique em Atualizar visualização. Repita como necessário para obter os resultados desejados.
- 4. Para editar as linhas de recurso, selecione Editar linhas de recurso e use as ferramentas de edição.
 - Editar linhas de recurso. Exibe as linhas de recurso e ativa estas ferramentas de edição:

<u> </u>	Adicionar linhas de recurso	Os pontos vermelhos e o círculo verde indicam os pontos inicial e final para novas linhas de recurso.	📾 Vídeo: Adicionar linhas de recurso
		As novas linhas de recurso não podem interceptar as existentes.	
<	Excluir linhas de recurso		Vídeo: Excluir linhas de recurso
2	Mover linhas de recurso pelas extremidades	Posicione o cursor sobre um vértice, então arraste para reposicionar o vértice e as linhas de recurso.	Vídeo: Mover linhas de recurso pelas extremidades
**	Relaxar linhas de recurso	Cria um limite mais suave entre regiões. O primeiro relaxamento de linhas de recurso nem sempre produz resultados visíveis. Relaxar um recurso várias vezes normalmente produz alterações visíveis.	B Vídeo: Relaxar linhas de recurso

- Exibir limites do remendo. Alterna a exibição somente dos limites dos remendos.
- 5. Clique em 🔍

O ScanTo3D cria as superfícies e depois as costura para formar um modelo sólido.





Reparar superfícies com autointerseção

A caixa de mensagem no PropertyManager de Criação automática de superfície informa o **Número de superfícies com** autointerseção, que são listados em Erros de superfície.

As superfícies que se autointerceptam são mostradas em vermelho.



Para reparar as superfícies que se autointerceptam:

- 1. No PropertyManager, clique em Editar linhas de recurso.
- 2. Use as ferramentas de edição de linhas de recurso para modificá-las.
- 3. Clique em Atualizar visualização para verificar o andamento.

A caixa Erros de superfícies é atualizada.

Se a sua peça é complexa com um grande número de superfícies, **Atualizar visualização** leva algum tempo para gerar novamente o modelo. Para poupar tempo, salte as etapas 2 e 3 (editar linhas de recursos) e siga as etapas 4 a 6.

- Se você não puder reparar todos os erros de superfície, clique em

 Uma mensagem pergunta se você quer excluir as superfícies com erros.
- 5. Clique em OK.
- 6. Use as ferramentas de superfície do SOLIDWORKS para preencher as áreas de superfície que foram excluídas.





PropertyManager de Análise de desvio

Use o PropertyManager de Análise de desvio para exibir desvios entre a malha e outras entidades criadas com uma referência à malha.

Os desvios são indicados pelas cores na malha. Posicione o cursor sobre o desvio para ver seus valores específicos. Você pode salvar um relatório detalhado dos desvios.

Tipo de análise



Parâmetros de análise

	Malhas ou submalhas	Selecione a malha em relação à qual você está analisando o desvio.
¢, © \$	Superfícies, Curvas, Malha ou ′ submalha de origem	Selecione as entidades cujos desvios você está analisando em relação à Malha ou submalha selecionada.
••#	Sensibilidade	Define o número de pontos de amostra usados. Para curvas, também controla o número de espículas exibidas.
 	Limite superior	Define o limite superior do desvio.
KD2	Limite inferior	(não disponível para Desvio curva para malha). Define o limite inferior do desvio.
	Calcular	Exibe a análise do desvio.
	Relatório	Salva um relatório da análise de desvio como um arquivo .txt.

Análise de desvio

Define as cores usadas para a exibição da análise de desvio. O software plota os valores entre os limites superior e inferior em cores contínuas. Os valores acima a abaixo dos limites são plotados na mesma cor.





Medir desvio de malha

Para medir o desvio de malha:

- 1. Abra um arquivo com curvas, superfícies ou malhas contendo referência a uma malha.
- 2. Clique em Análise de desvio (barra de ferramentas ScanTo3D) ou Ferramentas, > ScanTo3D, > Análise de desvio.
- 3. Defina as opções do PropertyManager.
- 4. Clique em 🔨.

PropertyManager de Edição de malha

O PropertyManager de Edição de malha permite manipular a geometria da malha com os comandos:

- Mover 📾 Vídeo: Mover uma malha
- Copiar 📾 Vídeo: Copiar uma malha
- Escala 📾 Vídeo: Aplicar escala a uma malha
- Offset 📾 Vídeo: Aplicar offset a uma malha

Esta funcionalidade é útil para peças de plástico que contém superfícies diretamente relacionadas a operações de manufatura. Por exemplo, para aplicar uma escala para a contração em uma operação de injeção de molde.

Método de manipulação

Mover/Copiar malha

Definir escala/offset da malha

Malhas a mover/copiar ou a aplicar escala/offset

🕁 Selecione as malhas ou submalhas				
Copiar		Copia as malhas selecionadas. Em Número de cópias 📲 , defina um valor.		
Fransladar				
$\widehat{\mathbf{D}}$	Selecione uma direçã translação	ão para a		
ΔΧ, ΔΥ, ΔΖ		Reposiciona a malha de acordo com os valores que você definir.		

Girar

	Selecione um eixo para a rotação	
(° _{x,} (° _{r,} (° _z	Coordenada de centroide	Reposiciona a centroide da malha de acordo com os valores que você definir.
<u> か</u> , <u>か</u> , <u>か</u>	Ângulo de rotação	Gira a malha de acordo com os valores que você definir.

Escala

Aplicar escala em relação a	Selecione Centroide, Origem ou Sistema de coordenadas.
Escala uniforme	Quando selecionada, a malha é escalada uniformemente em todas as direções de acordo com o valor definido em Coeficiente de escala . Quando desmarcada, você define os coeficiente de escala independentes nas direções X , Y e Z .

Offset

Defina um valor para Distância de offset. Selecione Inverter direção de offset 🏆 se necessário.





Editar malhas

Para editar malhas:

- 1. Siga um destes procedimentos:
 - Clique em **Edição de malha** 🜌 (barra de ferramentas ScanTo3D).
 - Clique em Ferramentas > ScanTo3D > Edição de malha.
 - Clique com o botão direito no recurso de malha na árvore de projeto do FeatureManager e selecione Edição de malha.
- 2. No PropertyManager:
 - a. Selecione um Método de manipulação.
 - b. Defina as opções. Para as opções Girar e Transladar, você pode definir valores manualmente ou usar a tríade para defini-los.



3. Clique em 🔨.





PropertyManager de Mesclar malhas

É possível mesclar malhas para criar uma malha individual válida. Para mesclar malhas:

- 1. Abra um arquivo de malha contendo várias malhas.
- 2. Selecione as malhas ou submalhas a mesclar, clique com o botão direito e selecione Mesclar malhas.



As malhas selecionadas são listadas no PropertyManager. O vermelho indica as áreas sobrepostas das malhas selecionadas.





Em Opções de importação de dados escaneados, a opção **Mesclar malhas para remover sobreposições** mescla automaticamente múltiplas malhas e apara as sobreposições.





Exportar arquivos

Depois de importar um arquivo de malha ou nuvem de pontos para um documento do SOLIDWORKS usando o ScanTo3D, você pode exportar o documento como outro tipo de arquivo que contém os dados da malha ou nuvem de pontos.

Para exportar um documento do SOLIDWORKS que contém dados de malha ou nuvem de pontos:

- 1. Clique em Arquivo > Salvar como.
- 2. Selecione um formato de arquivo em Salvar como tipo:
 - ScanTo3D (*.xyz)
 - ScanTo3D (*.wrl) Clique em Opções para definir as opções de exportação.
 - ScanTo3D (*.stl). Clique em Opções para definir as opções de exportação.
 - ScanTo3D (*.3ds)
 - ScanTo3D (*.obj)

Você precisa ter o suplemento ScanTo3D instalado para que estes tipos de arquivo sejam exibidos.

Para obter mais informações sobre Opções de exportação, consulte a Ajuda do SOLIDWORKS: Opções de exportação de VRML.

3. Navegue até o local adequado e clique em Salvar.