
Novidades no

PowerINSPECT 4.3

por Delcam plc

Adquirido em 22/03/2007

Esclarecendo

Delcam plc has no control over the use made of the software described in this manual and cannot accept responsibility for any loss or damage howsoever caused as a result of using the software. Users are advised that all the results from the software should be checked by a competent person, in accordance with good quality control procedures.

Information contained in this manual is subject to change without notice and does not represent a commitment by Delcam plc. The software described in this manual is furnished under licence agreement and may be used or copied in accordance with the terms of such licence. No part of this manual may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose without the express permission of Delcam plc.

Copyright © 1996-2006 Delcam plc. All rights reserved.

Acknowledgements

This documentation references a number of registered trademarks and these are the property of their respective owners. For example, Microsoft and Windows are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

Conteúdo

Novos Elementos 1

Uso de caminhos de apalpamento para auxiliar na inspeção manual 3

Ilustração da "Esfera Encoberta"	4
Medição - Gerar caminho de apalpamento	5
Usando a tabela Elementos	7
Como os caminhos de apalpamento são representados em uma vista CAD	8
Sobre as janelas de Inspeção.....	9
Visualizar Caminhos de Apalpamento	32
Vista - Caminhos de Apalpamento - Ocultar	33
Vista - Caminhos de Apalpamento - Mostrar todos	33
Vista - Caminhos de Apalpamento - Mostrar Selecionado	34
Vista - Caminhos de Apalpamento - Mostrar Visível	34

Novos métodos de rotacionar uma vista em CAD 35

Vista - Rotacionar Âncora	35
---------------------------------	----

Novo método de cálculo para o melhor ajuste43

Exemplo de rotação em torno de um eixo	44
Situação.....	44
Rotacionando em torno de um eixo: Vetor Travado	47
Rotacionando em torno de um eixo: Vetor livre	49

Mais elementos de restrição em alinhamentos SPR:	50
Importando resultado em outra medida	52
Medições - Importar dados de medição.....	52
Modificando o sistema de coordenadas da peça	58
Medidas - Transformar Nominais.....	58
Criando caminhos de apalpamento à partir de arquivos de pontos nominais	62
Ferramentas - Importar Pontos	63
Ferramentas - Importar Pontos - Criar Pontos Geométricos	67
Ferramentas - Importar Ferramentas - Criar Grupo de Inspeção	68

Avanços no relatório	71
Relatório de Componente utilizando Vista CAD	73
Nova opção Auto Calcular para apalramento	77
Exemplo de apalramento com o cálculo automático Ativado	78
Exemplo de apalramento com cálculo automático desligado	81
Mudanças para modificação do Estado da Vista CAD	83
Cores para caixas de legenda	85
Cores da caixa de seleção	85
Cores de valores de desvio.....	86
Níveis CAD para Grupos de inspeções	88
Especificando níveis CAD para um Grupo de Inspeção	89
Mudanças no Menu de Opções	92
Recebendo ajuda na janela de Opções.....	92
Modificando Fontes	94
Modificando a cor da legenda das linhas e setas	94
Modificando as cores de de linhas de pontos adquiridos	95
Configurando preferências para comportamento de Comentários	96
Usando componentes não medidos para criar elementos GD&T.	97
Utilizando o Assistente GD&T.....	97
Extraindo arquivos à partir de um arquivo exportado do CATIA	102
Ferramentas - Extrair Arquivos à partir do CATIA	102
Calculando pontos de intersecção dos componentes	105
Apontar a Intersecção de Elemento	105

Exportando dados de nuvem de pontos	113
Exportando dados da nuvem: novo procedimento	114
Informações extras na guia Nuvem de Pontos	116
Integração AMS	118
Novo Botão de Superfícies Guiadas	120
Prévia das funções	121
Personalizando modelos de relatório HTML.....	122
Índice	123

Novos Elementos

O PowerINSPECT 4.3 oferece todas as opções originais das versões anteriores e ainda as seguintes opções:

- A habilidade de criar caminhos para o apalpador para elementos geométricos e grupos de inspeção de superfícies, que podem ser usados como **informações de ajuda para inspeção manual na tela** (na página 3).
- Novas formas de **rotacionar um modelo CAD em uma vista** (na página 35) CAD.
- Vários **avanços para alinhamentos**. Como :
 - Um novo método para calcular um melhor ajuste, que permite a rotação apenas em torno de um eixo especificado (na página 43).
 - A habilidade de usar mais de 6 restrições no alinhamento de um Sistema de Referência (SPR) (na página 50).
- Uma nova opção (**Medição - Importar dados de Medição**) que lhe permite importar dados de medição a partir de uma medição já realizada (na página 52).
- Uma nova opção (**Medição - Transformar nominais**) que lhe permite inspecionar (e relatar) um simples modelo cad em sistemas de coordenadas diferentes (na página 58).
- Habilidade de criar caminhos de apalpamento **importando um arquivo que contenha pontos nominais** (na página 62).
- Vários **avanços nos relatórios HTML** (na página 71).
 - Imagens da vista CAD que podem ser incluídas no relatório.
 - Você pode definir se deseja incluir pontos apalpados individualmente no relatório.

- O modelo HTML padrão foi aprimorado para possuir informações adicionais.
- Habilidade de controlar quando o PowerINSPECT calcula um componente a partir de pontos apalpados usando a **opção** Auto Calcular (na página 77).
- Novo modo de **modificar o estado dos componentes na Vista CAD** (na página 83).
- Novo **esquema de cores para as caixas de legenda** (na página 85).
- Habilidade de **definir quais níveis CAD são usados para inspecionar Grupos de inspeção individualmente** (na página 88).
- Novas configurações no menu de **Opções** (na página 92).
- Habilidade de **usar componentes não medidos para componentes criar GD&T** (na página 97)
- Uma nova opção (**Ferramentas - Extrair Arquivos a partir de Arquivos Exportados do CATIA**) que lhe permite extrair CADs individuais (**.fic**) a partir de uma exportação do CATIA (**.exp**) file (na página 102).
- Um novo método para **calcular pontos de intersecção em um elemento usando entidades ilimitadas** (na página 105)
- Vários **avanços com nuvens de pontos**. Como:
 - Avanços na exportação de dados de nuvens de pontos (na página 113).
 - Informação adicional exibida na tabela da **Nuvem de Pontos** (na página 116).
- Integração com **Avançados Sistemas Matemáticos de Integrais (SMIA)** (na página 118).
- Novo **Botão de Superfícies Guiadas** (na página 120).

Uso de caminhos de apalpamento para auxiliar na inspeção manual

O PowerINSPECT 4.3 permite aos examinadores configurar caminhos na forma de pontos totalmente controlados (na página 4) para examinadores menos experientes, reduzindo as chances de erro.

Eles podem fazer isto através de qualquer um dos métodos baixo:

- Pegar uma medida manual e então, na mesma seção, automaticamente gerar caminhos de apalpamento a partir dos dados da medição (na página 5).
- Modifica automaticamente os caminhos de apalpamento gerados usando a **Elementos** tab.
- Gera novos caminhos de apalpamento através do menu **Elementos** e configura estratégias e parâmetros.
- Carrega um arquivo .pwi contendo dados de medição e então seleciona **Medição - Gerar Caminho de Apalpamento** (na página 5).

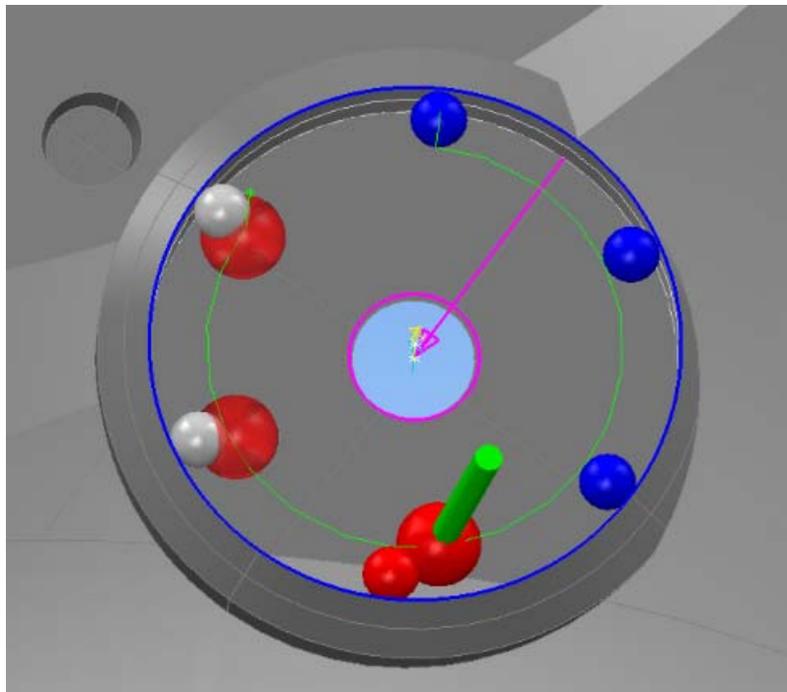


*Caso você carregue um arquivo contendo uma sequência a qual os caminhos de apalpamento já tenham sido gerados, então, após mostrar os caminhos de apalpamento usando a vista apropriada **Vistas - Caminhos de Apalpamento** opções (na página 32), edite os caminhos e então redimensione eles conforme desejado.*

Um examinador pode criar caminhos de apalpamento para Grupos de inspeção, bem como para inspeção de geometria de planos apalpados, linhas, círculos(arcos), cones, cilindros, Cavidades, esferas, pontos simples e retângulos.

Ilustração da "Esfera Encoberta"

Quando um operador inicia uma sequência contendo elementos com caminhos de apalpamento, o PowerINSPECT exibe os pontos por todo o caminho que será apalpado, usando um efeito 'esfera encoberta'. Isto significa que, embora todos os pontos inicialmente sejam exibidos com a mesma cor (geralmente azul), o próximo ponto a ser medido será exibido como uma esfera vermelha. Uma vez que um ponto tenha sido medido, este será mostrado como uma esfera cinza, com uma esfera vermelha trabsparente indicando onde o ponto foi atualmente pegado, por exemplo:



O efeito 'esfera encoberta' serve portando como um guia na tela para que saiba-se o que já foi medido e o que será medido a seguir.

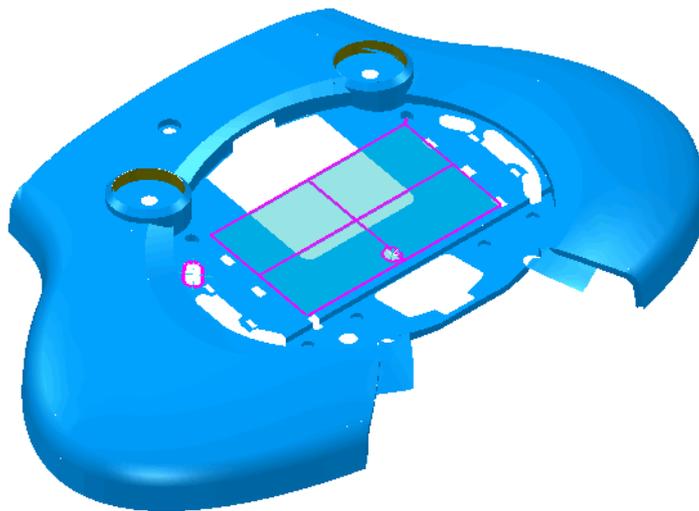


Esferas transparentes vermelhas não são usadas no caso de Grupos de inspeções para indicar pontos medidos. O confête normal é exibido como

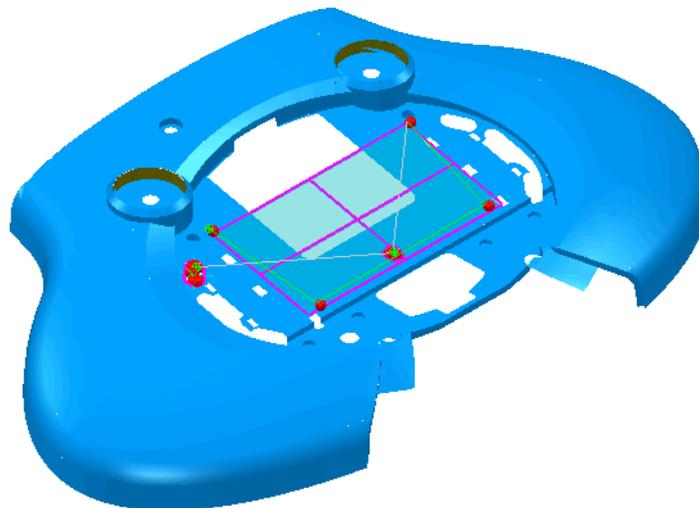
Medição - Gerar caminho de apalpamento

Use esta opção para criar caminhos de apalpamento a partir de dados de medição para Grupos de inspeção, bem como para inspeção de geometria de planos apalpados, linhas, círculos(arcos), cones, cilindros, Cavidades, esferas, pontos simples e retângulos.

1. Abra um arquivo `.pwi` e tenha certeza de que os Grupos de inspeção e os elementos nos grupos geométricos tenham sido medidos, por exemplo:



2. Selecione **Medidas - Gerar Caminhos de Apalpamento**.





Use a opção **Vista - Caminhos de Apalpamento** (na página 32) para controlar a exibição dos caminhos de apalpamento na vista CAD:

Agora você pode inspecionar a peça usando os caminhos de apalpamento como guias.



Se você selecionar **Iniciar tudo** (como o oposto de **Iniciar** para o elemento em individual o qual você tenha criado caminhos apalpados), então você precisará reiniciar os status de medição de todos os itens que serão inspecionados.

Usando a tabela Elementos

O menu **Elementos** é usado para criar e manter elementos na sequência de inspeção que o apalpador tenha sido associado com eles.



Para usar este menu, o modo CNC precisa estar ativo (na página 10).

Você pode criar caminhos de apalpamento para Grupos de inspeção, bem como para inspeção de geometria de planos apalpados, linhas, círculos (arcos), cones, cilindros, Cavidades, esferas, pontos simples e retângulos.

When creating surface inspection groups or geometric elements, details are automatically added to the **Elementos** tab for you to check or amend:

Creating a...	Using...
surface inspection group by inserting surface points on a CAD model	 from the Elemento toolbar. This displays an Inspect dialog in the Elementos tab and enables the Probe Path Editor for you to insert surface points.
geometric element by specifying nominal data (or in the case of lines and planes, by inserting points on a CAD model)	the Elemento toolbar. For example, select  to create a probed plane. This displays an Inspect dialog in the Elementos tab for you to specify nominal values. If creating lines or planes, it also enables the Probe Path Editor (na página 23) for you to insert points on a CAD model.

Creating a...	Using...
geometric element (but not lines, planes or spheres) by selecting directly from a CAD model	Wireframe checker  from the Mouse Context toolbar. When you have selected a geometric feature with Wireframe Checker, the feature's details are displayed in the Inspect dialog in the Elementos tab.



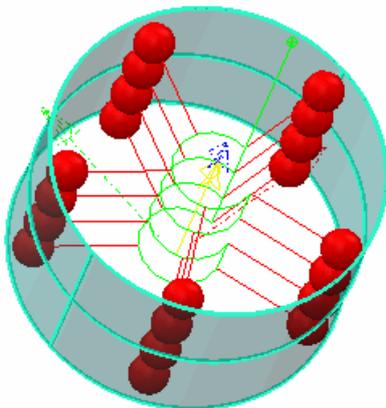
*To use Wireframe Checker effectively when selecting geometric features, make sure the CAD model's wireframe is visible in the **CAD View** tab.*

Como os caminhos de apalpamento são representados em uma vista CAD

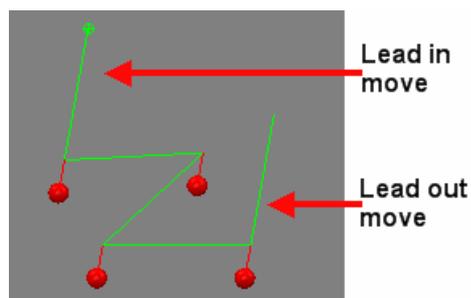
As you are creating or editing elements and their associated probe paths on the **Inspect** dialogs, a visual representation of both the element and its probe path appears on the **CAD View** tab. A probe path contains one or more probed positions. The following conventions are used to denote different parts of a probe path:

- Green lines indicate intermediate moves (where the probe is not expected to touch the part during the move) between probed positions. Lead in and lead out moves are also indicated in green. An additional green asterisk marker appears on lead in moves to distinguish them from lead out moves.
- Red spheres indicate touch points (that is, the points at which the probe is expected to touch the part).

For example, a cylinder probe path:

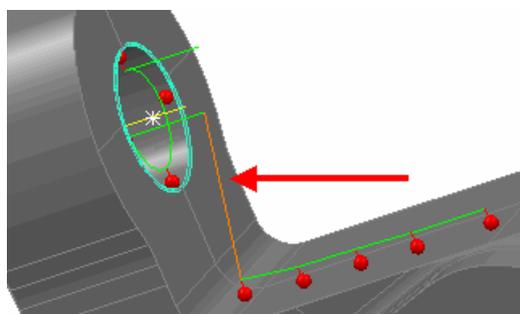


For example, a surface inspection group probe path:



The exact probe path created depends on the probing strategies and parameters selected for the feature.

PowerINSPECT automatically creates link moves between different probe paths. These are displayed in light grey - for example:



Sobre as janelas de Inspeção

Ao criar ou editar um elemento que possua um caminho de apalamento associado, uma janela de **Inspeção** aparece no menu **Elementos** abaixo da seqüência de inspeção. Esta janela contém ambas 'definições' informando sobre o próprio elemento (como valores nominais) e detalhes do caminho de apalamento.

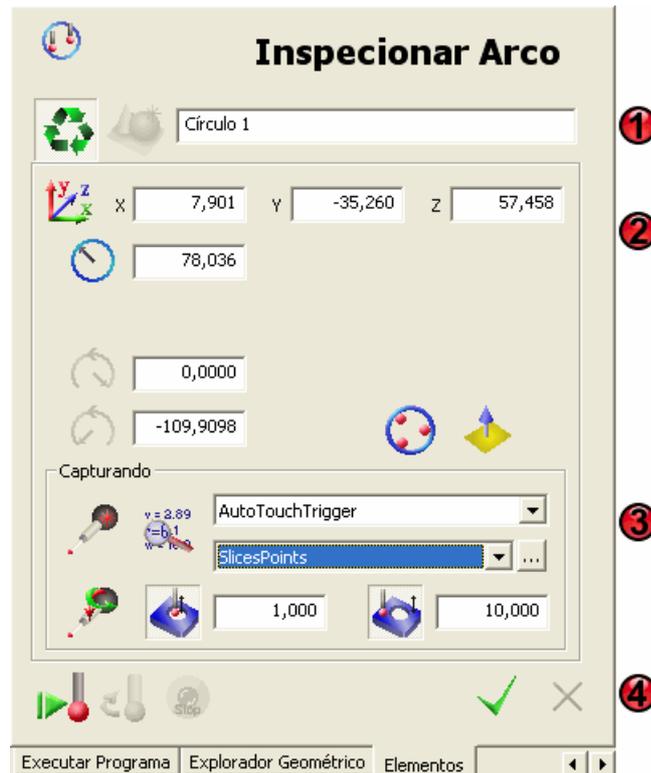
Embora diferentes janelas sejam mostradas para diferentes elementos (por exemplo, **Grupos de inspeções**, **Inspeção de Planos**, **Inspeção de Arcos** e **Inspeção de Cones**, todas as janelas são baseadas nos mesmos princípios genéricos, e compreendidas nas seguintes áreas principais:

- 1 - Nome e modo.** Aqui você pode aceitar o nome padrão de cada elemento ou definir um. Você também pode definir se irá trabalhar no modo 'criação' ou 'edição'
- 2 - Parâmetros de elementos.** Os parâmetros são exibidos variadamente dependendo do elemento criado ou editado, porém podem incluir coordenadas X,Y,Z do elemento, ângulos finais e iniciais, e se o componente geométrico será apalado interna ou externamente.

3 - **Estratégias de apalpamento e parâmetros.** Aqui você pode selecionar uma estratégia de apalpamento e um método para o elemento e configurar vários valores relacionados ao caminho de apalpamento referente ao elemento.

4 - **Barra de ferramentas.** Aqui você pode salvar ou cancelar as mudanças para um componente.

Estas áreas estão posicionadas conforme à seguir:



Desabilitando modo CNC

Uma Janela de **Inspeção** é exibida automaticamente no menu **Elementos** sempre que você cria ou edita um elemento que possa conter um camião de apalpamento associado.

Se, talvez, você desejar trabalhar com estes elementos sem também criar um caminho de apalpamento, você pode desabilitar a visualização das janelas de **Inspeção** clicando no ícone **Modo CNC** localizado no topo do menu **Elementos**. Você pode então modificar os elementos editando eles em seqüência de inspeção.

O ícone **Modo CNC** funciona como uma chave, e então clicando no ícone novamente você reativa o **Modo CNC**.

Por exemplo:

- **Modo CNC** ativo:



- **CNC Mode** desativado:



*O ícone do **Modo CNC** aparece somente quando nenhum elemento está sendo criado ou editado no menu **Elementos***

Especificando o nome e o modo do elemento

Ao criar um novo elemento, o PowerINSPECT automaticamente especifica um único nome para o mesmo. O nome inclui o gênero do elemento e um número - por exemplo:



Para modificar o nome do elemento, insira um novo nome - por exemplo:



As janelas de **Inspeção** podem ser usadas nos modos de edição ou criação:

Modo	Descrição
	<p>Alterne o modo edição entre ligado e desligado.</p> <p>Ligue o modo de edição para alterar qualquer informação sobre os elementos existentes.</p>
	<p>Alterne o modo de criação entre ligado e desligado. Quando você opta por criar um novo elemento a partir da barra de ferramentas Elemento, este modo é automaticamente selecionado.</p> <p>Caso você selecione este botão a partir da janela de Inspeção, o PowerINSPECT automaticamente cria um elemento do mesmo tipo do ultimo elemento selecionado na seqüência de inspeção (incluindo todas as configurações de parâmetros para o elemento). Se você deseja criar um tipo diferente de elemento, selecione o botão pertinente a partir da barra de ferramentas Elemento.</p> <p>Quando você criar um elemento, clique em  para salvar seus detalhes e adicioná-lo à seqüência de inspeção. Se você sair do modo de criação (usando o botão alternado) sem salvar um elemento, o nome deste aparecerá como 'Não Identificado' e o elemento não será adicionado à seqüência de inspeção.</p>

Usando a barra de ferramentas de Inspeção

Use a barra de ferramentas de área para salvar ou cancelar as modificações efetuadas em um componente e para remover pontos de um caminho de apalpamento:

	<p>Points Taken indicator which automatically updates as you insert points using the Probe Path Editor (na página 29).</p>
	<p>Deletes the last point in the currently selected probe path. Available when viewing features whose probe paths can be created or edited using the Probe Path Editor (for example, planes, lines and surface inspection groups).</p>
	<p>Saves any changes you make to the settings in the Inspect dialog. Available when in create or edit mode.</p>

	Closes the Inspect dialog. Only active when not in edit or create mode.
---	--

Configurando parâmetros de elementos

Os parâmetros do elemento exibidos variam dependendo do elemento que está sendo criado ou editado - por exemplo, o parâmetro comprimento é disponível apenas para linhas, retângulos ou Cavidades.

Ao adicionar um novo elemento à sequência de inspeção, o PowerINSPECT automaticamente completa os parâmetros, porém você pode editá-los conforme desejar.



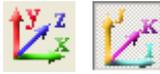
O PowerINSPECT memoriza os últimos parâmetros utilizados em um elemento em particular - por exemplo, um círculo - e automaticamente aplica estes para o próximo círculo que você criar.

Ao criar um elemento selecionando um componente geométrico a partir de um modelo CAD (Usando o Inspetor de Modelo de Arames), o PowerINSPECT usa as informações do modelo cad (como, valores nominais) para alguns parâmetros de elementos.

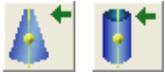
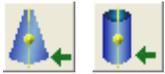
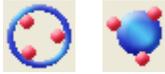


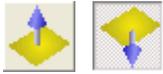
*Alguns parâmetros de elementos são aplicáveis somente para estratégias **Gatilho de Toque Automático** e não podem ser editados se uma estratégia **Definido pelo Usuário** estiver selecionada Visualiza Configurações de estratégias de apalpamento e métodos (na página 23) para mais detalhes sobre as estratégias de apalpamento.*

Os possíveis parâmetros do elemento que possivelmente aparecem (e os elementos os quais eles são aplicados) são:

Botão	Descrição	Aplicar para...
	<p>Valores nominais de um elemento. Os botões alternam entre a visualização da posição (nas coordenadas X,Y,Z) e informações de orientação (nos vetores I, J,K) sobre o elemento. Quando no modo de edição, estes valores podem ser editados para estratégias Gatilho de Toque Automático</p> <p>Ao definir um caminho de apalpamento usando pontos de superfícies, os valores nominais são adquiridos a partir do primeiro ponto do grupo.</p> <p>Para linhas apalpadas, Cavidades e retângulos, duas configurações dos valores I, J,K estão disponíveis para primeiro configurar os valores de referência da orientação original do comprimento do plano de referência do componente.</p>	<p>Grupos de superfícies</p> <p>Todos os componentes geométricos</p>
	<p>O raio ou diâmetro/largura do elemento. O botão alterna entre a exibição do raio ou do diâmetro/largura.</p> <p>Para arcos, cilindros e esferas o diâmetro é exibido e para Cavidades a largura é exibida.</p>	<p>Arco Cilindro Cavidade Esfera</p>
	<p>O raio ou diâmetro do topo do cone. O botão alterna entre exibir o raio e o diâmetro.</p>	<p>Cone</p>
	<p>O raio ou o diâmetro da base do cone. O botão alterna entre exibir o raio e o diâmetro.</p>	<p>Cone</p>

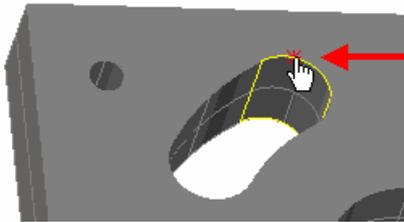
Botão	Descrição	Aplicar para...
	<p>Os ângulos iniciais e finais do elemento e seu caminho de apalpamento.</p> <p>Estes ângulos controlam a parcela do elemento a ser medida. Caso você selecione elementos diretamente à partir de um modelo CAD, o PowerINSPECT usa o ângulo inicial à partir do CAD, entretando você pode alterar isto se desejar.</p>	<p>Arco Cone Cilindro</p>
	<p>Os ângulos azimuth inicial e final da esfera e o caminho de apalpamento.</p> <p>Estes ângulos controlam a parcela do componente a ser medida e são úteis para definir esferas parciais. Se você selecionar os componentes diretamente à partir de um modelo CAD, o PowerINSPECT utiliza os ângulos iniciais e finais à partir do CAD, entretando você pode modificar isto se desejar.</p>	<p>Esfera</p>
	<p>O maior e o menor ângulo de elevação da esfera e seu caminho de apalpamento.</p> <p>Estes ângulos controlam a parcela do componente a ser medida e é útil para definir esferas parciais.</p>	<p>Esfera</p>
	<p>O comprimento do elemento.</p>	<p>Linha Retângulo Cavidade</p>
	<p>A largura do elemento.</p>	<p>Retângulo</p>

Botão	Descrição	Aplicar para...
	<p>Especifica a distância do apalpador à partir do topo do componente.</p> <p>Use esta opção para alterar o comprimento efetivo apalpado do cone ou cilindro adicionado a seqüência de inspeção. Isto pode ser útil se o componente no modelo CAD estiver incompleto, como alterar o comprimento efetivo apalpado pode prevenir a medição de apalpamento de pontos em um espaço onde possa ocorrer uma possível colisão.</p>	<p>Cone Cilindro</p>
	<p>Determina a distância do caminho de apalpamento à partir da base do componente.</p> <p>Use esta opção para alterar o comprimento efetivo apalpado do cone ou cilindro adicionado a seqüência de inspeção. Isto pode ser útil se o componente no modelo CAD estiver incompleto, como alterar o comprimento efetivo apalpado pode prevenir a medição de apalpamento de pontos em um espaço onde possa ocorrer uma possível colisão.</p>	<p>Cone Cilindro</p>
	<p>Especifica o meio ângulo do cone - isto é, o ângulo nominal do cone.</p> <p>Isto pode ser útil se você estiver criando um caminho de apalpamento para um cone sem um modelo CAD.</p>	<p>Cone</p>
 ou 	<p>Alterna entre apalpamento interno e externo do componente.</p>	<p>Todos os componentes geométricos</p>

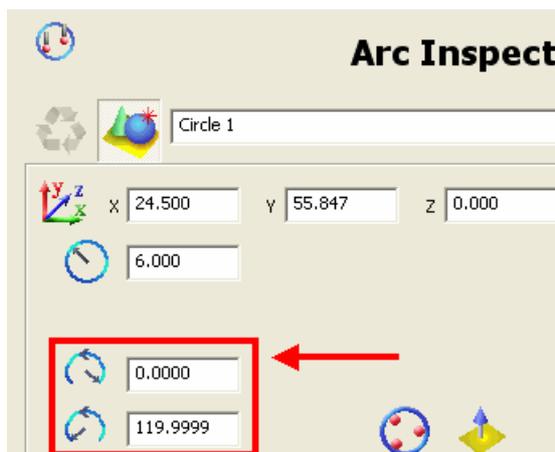
Botão	Descrição	Aplicar para...
	Alterna a direção do vetor do componente e seu caminho de apalramento entre normal e reverso. Usar este botão atualiza os valores IJK para o componente.	Arco Cone Cilindro Linha Esfera

Exemplo: configurando ângulos finais e iniciais para componentes

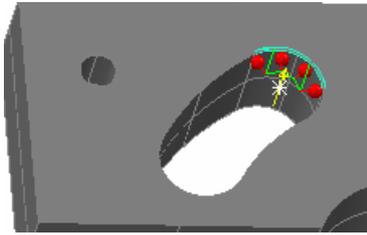
AO criar arcos, cones e cilindros, você pode definir componentes parciais usando os parâmetros dos ângulos inicial e final. Ao selecionar estes componentes diretamente à partir de um modelo CAD usando o Inspetor de Modelos de Arames, o PowerINSPECT automaticamente pega os ângulos iniciais e finais relevantes. Por exemplo, selecionado o arco a seguir à partir de um modelo CAD:



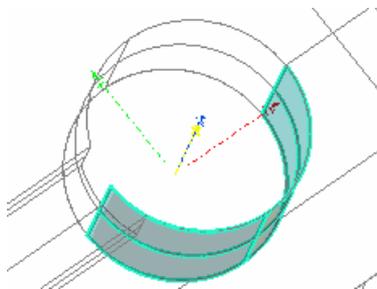
completa os valores dos ângulos inicial e final na janela **Inspecionar Arco** como segue:



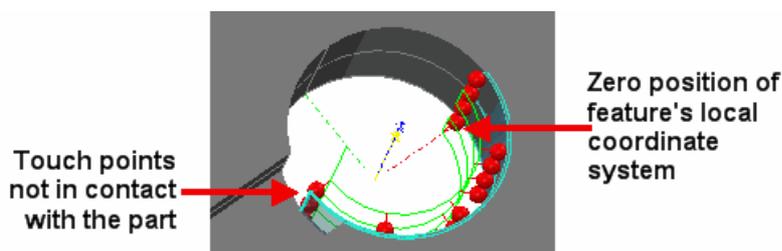
Ao salvar estes detalhes com componente e um caminho de apalpamento são criados, de acordo com a estratégia de apalpamento e o método selecionado. Por exemplo:



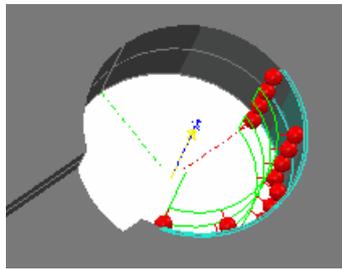
Ao trabalhar com componentes 3D que possuam ângulos iniciais e finais, use o sistema de coordenadas do PowerINSPECT para ajudá-lo com a edição de ângulos iniciais e finais. O sistema local de coordenadas é mostrado usando linhas pontilhadas nas cores vermelha, verde e azul para representar os eixos X, Y e Z de um componente - por exemplo:



A posição zero é o eixo X positivo do componente. Usando o sistema de coordenadas local como um socorro visual, você pode então alterar os ângulos inicial e final como desejado. Por exemplo, visualizando uma versão sobreada do modelo CAD pode-se perceber que o componente cilíndrico criado usando o Inspetor de Arames resultou em um caminho de apalpamento com o qual os pontos de contato não estão encostam diretamente na peça:

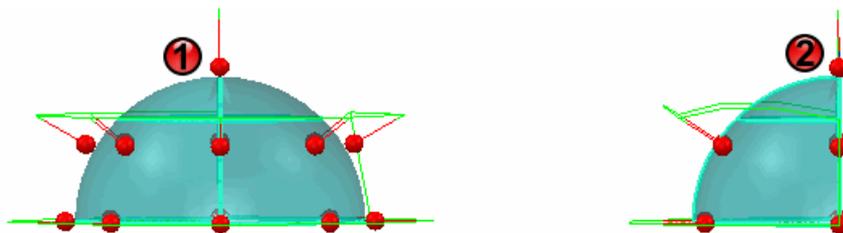


Para consertar isto, modifique o ângulo inicial do componente de 180.00° para -145.000° e salve a alteração. O menu **Vista CAD** atualiza e mostra que todos os pontos de contato estão agora em contato com a peça:



Exemplo: configurando os ângulos azimuth e elevação para uma esfera

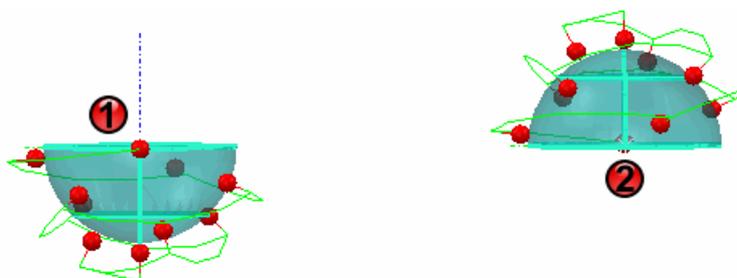
Use os **ângulos azimuths final e inicial** para definir o ponto inicial e final da esfera - por exemplo:



Aqui, os ângulos final e inicial são configurados como a seguir:

Não.	Azimuth Inicial	Azimuth Final
①	0	360
②	0	180

Use os **ângulos de elevação** para definir a elevação da esfera - por exemplo:

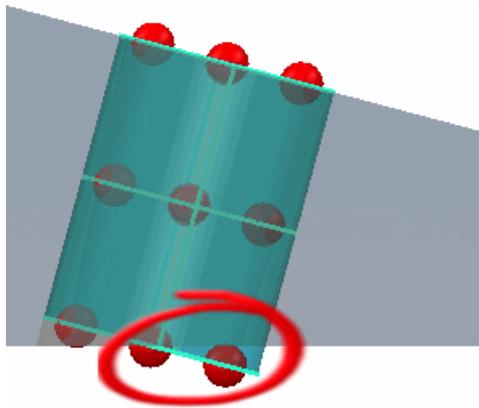


Aqui, os ângulos das elevações superior e inferior são configurados como a seguir:

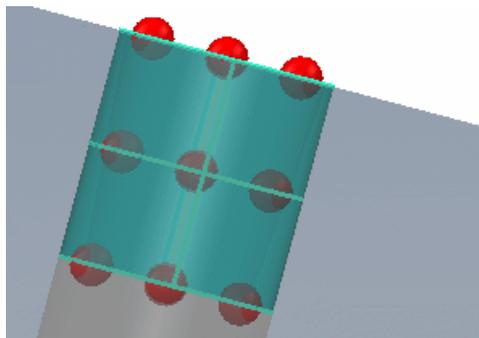
Não.	Elevação Superior	Elevação Inferior
①	0	-90
②	90	0

Exemplo: Configurando a distância do topo ou base de um componente

Caso você tenha criado o cilindro a seguir selecionando o mesmo à partir de um modelo CAD, observe que devido ao cilindro estar em ângulo, o caminho de apalpamento contém alguns pontos de contato que não tocam diretamente a peça:

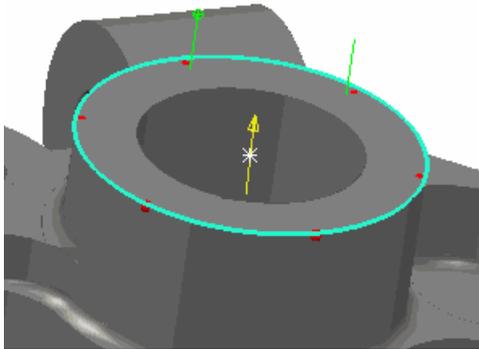


Para alterar isto com o propósito de reduzir o comprimento efetivo apalpado do cilindro, reduza o valor da distância da base de forma que os pontos não fiquem distantes entre si no espaço. Salvar estas alterações atualiza a **Vista CAD** para:



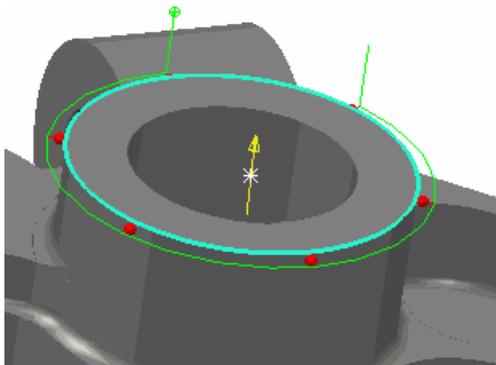
Exemplo: Configurando apalpamento interno ou externo de um elemento

Ao criar componentes, você talvez precise alterar o parâmetro de apalpamento entre interno e externo para analisar um componente em particular. Por exemplo, se você selecionar o arco a seguir com o parâmetro de apalpamento interno aplicado, você verá que este componente não será apalpado corretamente.



Para especificar que você quer que o componente seja apalpado externamente:

1. Clique em  **Elementos** (este então mudará para ).
2. Observe que a guia **Vista CAD** é atualizada para refletir esta mudança:

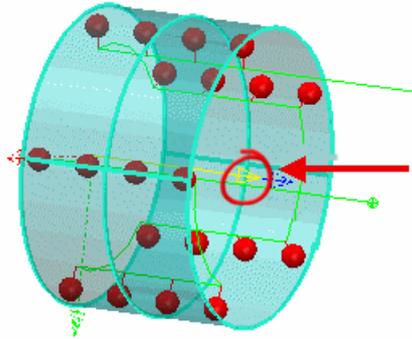


3. Clique em  para salvar sua mudança

Exemplo: revertendo a direção do vetor

Ao criar um componente selecionando-o à partir de um modelo CAD usando o Inspetor de Arames, o PowerINSPECT utiliza o vetor direcional do componente e se caminho de apalpamento à partir do modelo CAD.

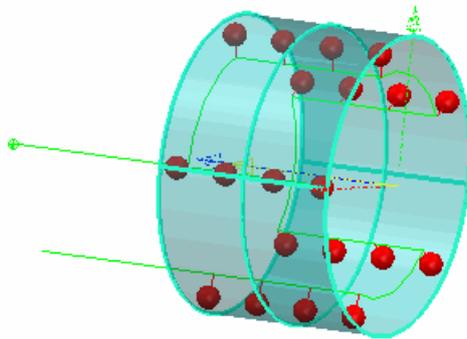
O vetor direcional é indicado na **Vista CAD** por uma linha sólida amarela com uma seta - por exemplo:



Revertendo a direção do vetor, o vetor do componente é invertido e isto é associado ao caminho de apalamento. Isto talvez possa ser útil se você estiver criando componentes sem um modelo CAD ou se você precisar alterar a direção de apalamento para evitar colisões.

Para reverter a direção do vetor:

1. Clique em  **Elementos** (então este será alterado para ).
2. Veja o efeito no menu **Vista CAD** - por exemplo:



3. Clique em  para salvar sua alteração.

Configurando estratégias e métodos de apalamento.

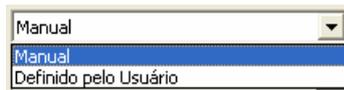
A primeira vez que você adiciona um tipo em particular de elemento, por exemplo uma esfera, para a seqüência de inspeção, o PowerINSPECT cria o elemento usando a estratégia e método de apalamento mais eficientes para este caminho de apalamento. Se você alterar estas configurações para um elemento, digamos um cone, o PowerINSPECT irá memorizar estas configurações e aplicá-las automaticamente para o próximo cone que você criar.



*Alguns parâmetros de apalpamento são aplicáveis apenas para estratégias de **Gatilho de Toque Automático** e não podem ser editados se uma estratégia **Definida pelo Usuário** estiver selecionada.*

As estratégias de apalpamento e parâmetros são:

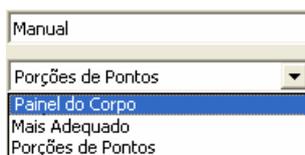
Estratégia de Apalpamento



Em conjunto com a estratégia de apalpamento, o método controla como o caminho do apalpador é calculado. As seguintes estratégias estão disponíveis:

- **Manual** - Estratégia padrão para elementos geométricos, como arcos, cones, cilindros e esferas. Com esta estratégia o PowerINSPECT usa "fatias" para determinar a superfície e intermediar os pontos para o sistema de medição desejado.
- **Definido pelo Usuário** - Esta é a única estratégia disponível para planos e grupos de superfícies e também a estratégia padrão para linhas. Esta também pode ser selecionada como uma estratégia para outros elementos geométricos caso desejado. Com esta estratégia você utiliza o Editor de Caminho de Apalpamento (na página 29) para especificar o caminho de apalpamento desejado para a medição do elemento.

Métodos de Apalpamento



Em conjunto com a estratégia de apalpamento, o método controla como o caminho do apalpador é calculado. Vários métodos pré-definidos estão disponíveis para cada estratégia de apalpamento.

Clique em  para visualizar os parâmetros que determinam como o caminho de apalpamento para o método selecionado é calculado.

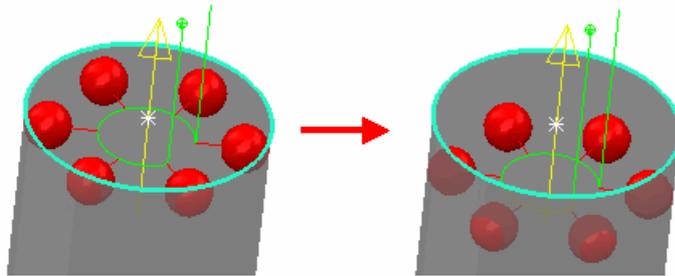
Apenas usuários experientes do PowerINSPECT devem tentar modificar estes parâmetros. Se os métodos padrão de apalpamento do PowerINSPECT não convergirem às suas necessidades, consulte nossos agentes de revenda para discutir suas sugestões.

Profundidade do apalpador

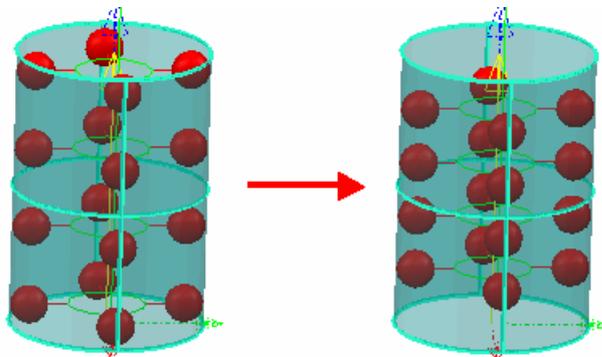


Clique em  para definir se você deseja que a máquina apalpe o componente em uma profundidade em particular. O valor da profundidade do caminho de apalpamento que você especifica depende do diâmetro do apalpador que você está usando e da espessura do componente que está sendo medido.

Veja os efeitos de suas alterações na **Vista CAD** - por exemplo modificando a profundidade de apalpamento de um arco de 1mm para 3mm:

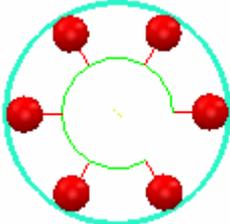


Modificar a profundidade de apalpamento de um cone ou cilindro altera a profundidade tanto para os pontos do topo como da base - por exemplo, modificar a profundidade de apalpamento de um cilindro de 1mm para 3mm:



Sobre métodos de apalpamento manual

Para uma estratégia de apalpamento **Manual**, os métodos a seguir estão disponíveis:

Método(Porções)	Descrição
<p>Mais Adequado</p>	<p>Este método gera um caminho de apalpamento que consiste em um número fixo de porções ao redor do elemento, onde cada porção compreende um número fixo de pontos igualmente distribuídos. O número padrão de pontos e porções depende do elemento em particular. Com um círculo, por exemplo, o padrão é 6 pontos em uma porção simples:</p> 
<p>PorçõesDePontos</p>	<p>Este método cria um caminho de apalpamento que consiste no mínimo número de porções ao redor do elemento, onde cada porção em torno compreende um número fixo de pontos distribuídos igualmente em torno do elemento. Com um círculo, por exemplo, por padrão é 4 pontos em uma simples porção.</p>
<p>Painel Corporal</p>	<p>O Porções de Pontos é um método de apalpamento especial que, para cada novo elemento 2D, automaticamente cria um plano local de referência (na página 28).</p> <p>Isto é particularmente útil ao inspecionar prensagens.</p>

Sobre os métodos de apalpamento Definidos pelo Usuário

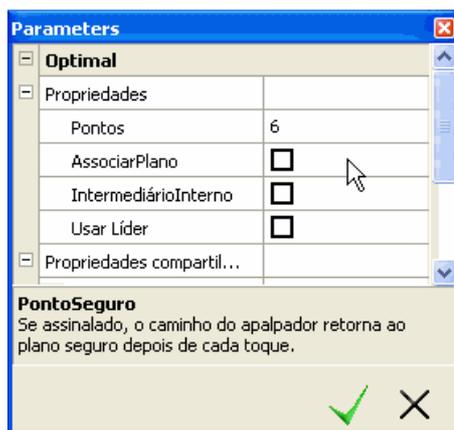
Os métodos a seguir estão disponíveis para estratégia **Definido pelo Usuário**:

Método	Descrição
Ensinar e Aprender	Este método garante a compatibilidade com as versões anteriores do PowerINSPECT, preservando o original caminho de apalpamento Ensinar e Aprender . Este não usa quaisquer Parâmetros em especial, apenas a Aproximação do apalpador e as distâncias de Retração . Isto é aplicável apenas para arquivos que contenham caminhos de apalpamento usando as funções Ensinar e Aprender .
Manual	Este método lhe permite selecionar o caminho de apalpamento à partir de uma Vista CAD (na página 29).

Modificando os parâmetros de um método de apalpamento

Se você deseja modificar qualquer das configurações de parâmetros para um método de apalpamento (por exemplo, para modificar o número de pontos em uma porção):

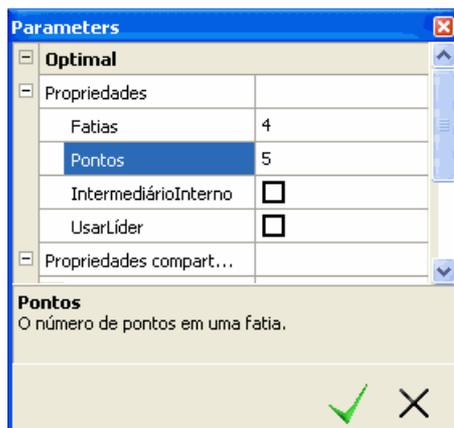
1. Clique em  nos métodos de apalpamento da lista abaixo para exibir a janela de **Parâmetros**.



Ao destacar um parâmetro, uma pequena explicação sobre como o parâmetro afeta o caminho de apalpamento, na área logo abaixo da lista de parâmetros (veja o exemplo do próximo passo).

2. Apenas usuários experientes do PowerINSPECT devem tentar modificar estes parâmetros. Se os métodos padrão de apalamento do PowerINSPECT não convergirem às suas necessidades, consulte nossos agentes de revenda para discutir suas sugestões.

Especifique o novo valor para o parâmetro. Para algumas opções, você precisa selecionar ou des-selecionar uma caixa. para outros (como **Margens**), você precisa inserir um valor; e para outras (como **Pontos**), você precisa clicar na caixa que está exibindo o valor atual do parâmetro e então aumentar ou diminuir o valor, por exemplo:

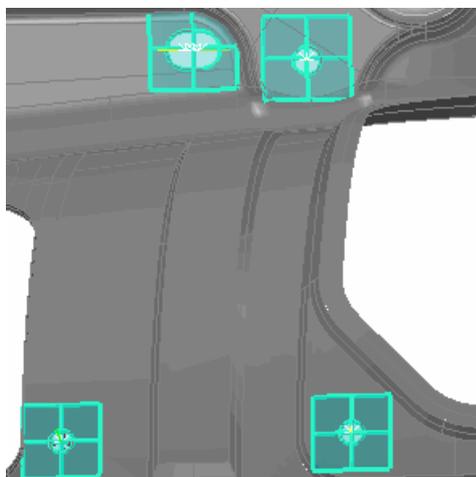


3. Clique em  para salvar sua alteração.

Como o PowerINSPECT automaticamente seleciona um plano de referência para um componente 2D

O modo o qual o PowerINSPECT aplica um plano de referência depende do método de apalamento selecionado:

Se o método **Painél Corporal** é selecionado, o PowerINSPECT automaticamente cria um plano local de referência para o componente, por exemplo:



Se qualquer outro método de apalpamento estiver selecionado, O PowerINSPECT tenta associar o componente a um plano de referência considerando:

- A orientação normal do componente e do plano (ambos devem dividir a mesma orientação - com uma tolerância de +/- 15°)
- A localização do plano - caso exista mais de um plano com a mesma orientação do componente, o PowerINSPECT seleciona o mais próximo do componente.

Se nenhum plano aceitável for criado, o PowerINSPECT automaticamente criará um.



*Exceto quando usando o método de apalpamento **Painel Corporal**, é recomendado que você crie quaisquer planos que você queira usar como referência antes de usar features 2D. Quando você cria um componente 2D, o PowerINSPECT então automaticamente seleciona o plano de referência mais apropriado para o componente.*

Usando editor de caminho de apalpamento

Utilize o **Editor de Caminho de Apalpamento** onde é apropriado criar ou modificar caminhos de apalpamento interativamente na vista CAD. Por exemplo, ao criar caminhos definidos pelo usuário para planos, linhas e Grupos de inspeções, e ao criar caminhos de apalpamento intermediários.

Criando caminhos de apalpamento definidos pelo usuário

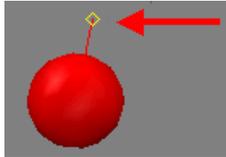
Quando estiver criando planos apalpados e Grupos de inspeções, você só pode utilizar um caminho definido pelo usuário

Para todos os outros elementos você pode ou gerar um caminho de apalpamento usando um estratégia de apalpamento **Manual**, ou definir um caminho de apalpamento você mesmo selecionado a estratégia de apalpamento **Definida pelo Usuário**.

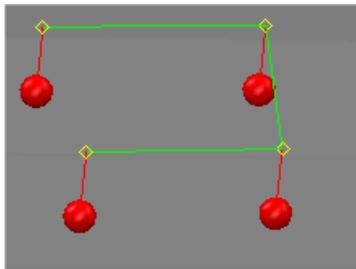
O **Editor de Caminho de Apalpamento** é ativado automaticamente sempre que você adiciona ou edita um elemento que possua uma estratégia de apalpamento **Definida Pelo Usuário**. Quando o **Editor de Caminho de Apalpamento** está ativo, você pode criar um caminho de apalpamento Definido pelo Usuário como por exemplo:

1. Na guia **Vista CAD**, mova o cursor do **Editor de Caminho de Apalpamento** () para o local onde você deseja que o primeiro apalpamento seja feito.

2. Para adicionar Posições de apalramento, dê um duplo-clique no local do modelo CAD onde você quer que a posição de apalamento esteja. Quando o **Editor de Caminhos de Apalramento** está ativo, pontos de aproximação para cada posição de apalamento são exibidos usando uma caixa amarela, por exemplo:

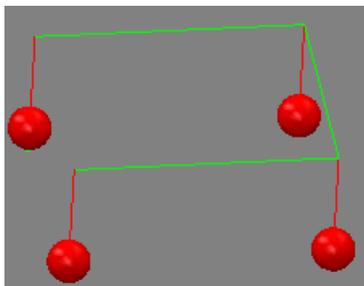


3. Adicione outras posições de apalamento conforme necessário - por exemplo, para um plano:



*Cada elemento requer um número mínimo de pontos de contato para ser criado com êxito. Você pode saber quantos pontos de contato ainda são necessários usando o indicador **Pontos Seleccionados** na **Janela de Inspeção** (na página 9), que é atualizada automaticamente quando você especifica pontos.*

4. Uma vez que você tenha terminado de adicionar pontos ao caminho de apalamento, clique em  na **janela de Inspeção**. O PowerINSPECT automaticamente calcula um caminho de apalamento para medir os pontos que você selecionou e exibe este na guia **Vista CAD**. Por exemplo:





Se você precisar editar o caminho de apalpamento que você criou,



clique na **janela Inspeção** para que este elemento- ver *Editando caminhos de apalpamento definidos pelo usuário (na página 31).*

Editando caminhos de apalpamento pelo definidos pelo usuário

Você pode editar caminhos de apalpamento definidos pelo usuário existentes ou converter Caminhos de Apalpamento Manuais (na página 25) para caminhos de apalpamento definidos pelo usuário (na página 26):

1. Selecione o item na seqüência de inspeção.

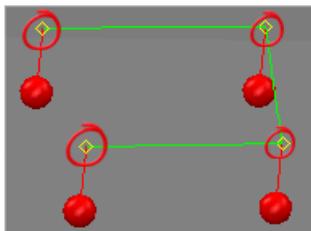


2. Clique na janela de **Inspeção** (na página 9).

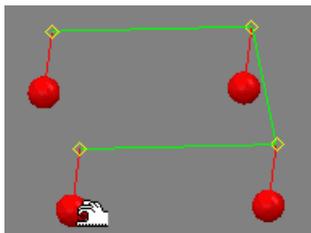
3. Se você deseja converter um caminho de apalpamento que tenha sido criado usando uma estratégia **Manual** (na página 25), para um **Definido pelo Usuário**, modifique a estratégia de apalpamento selecionada na janela de **Inspeção** para **Definido pelo Usuário** (na página 26).

4. Note que o **Editor de Caminho de Apalpamento** está ativo na vista CAD.

Ao usar o **Editor de Caminho de apalpamento** no modo edição, os pontos de aproximação aparecerão como caixas amarelas, por exemplo:

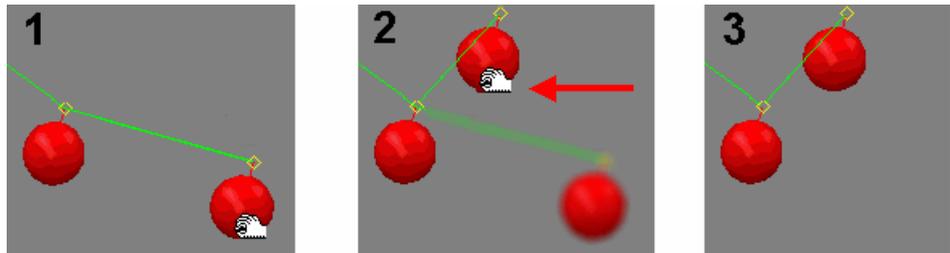


O cursor do **Editor de Caminho de Apalpamento** também aparece (como   ou ) - por exemplo:

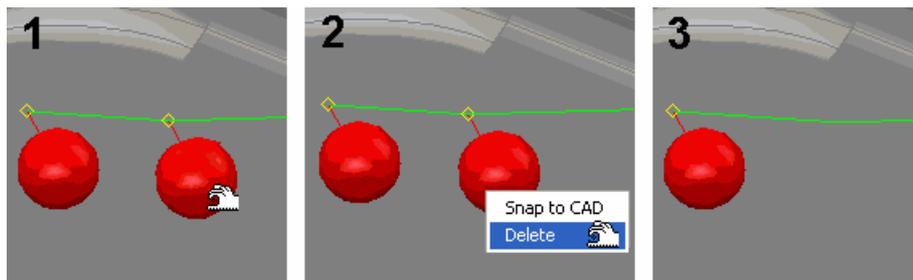


5. Edite o percurso. Se você desejar:

- Insira uma nova posição após a última posição no caminho de apalpamento atual, coloque o  cursor sobre o modelo CAD e dê um duplo clique para inserir a nova posição apalpada
- Mover um ponto de contato: 1)coloque o  cursor sobre o ponto de contato; 2)usando o botão esquerdo do mouse, arraste o ponto de contato para a nova localização; 3)libere o botão do mouse para completar o movimento. Por exemplo:



- Deletar uma posição apalpada: 1) Coloque o cursor sobre o ponto de contato; 2) Clique com o botão direito para mostrar um menu pop-up; 3) Selecione **Apagar** à partir do menu pop-pup para apagar a posição. Por exemplo:



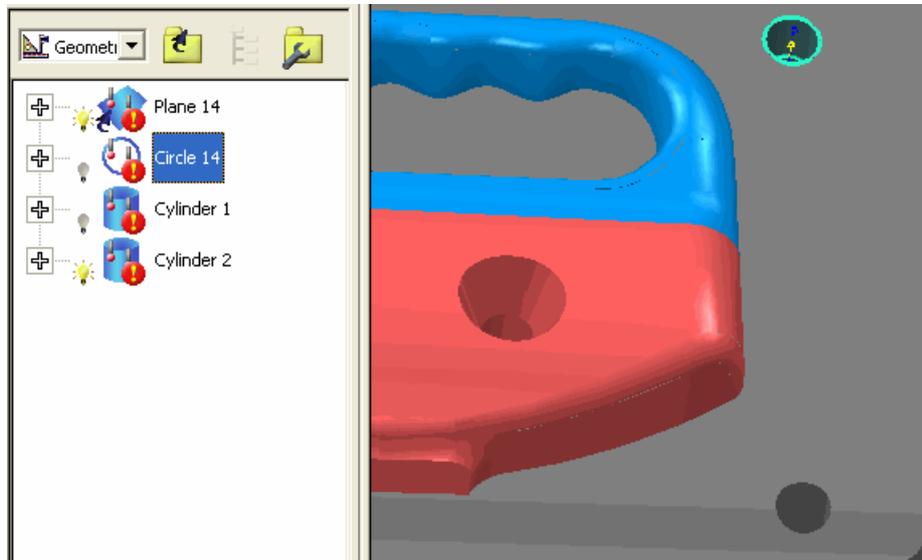
6. Clique em  na janela de **Inspeção** para salvar suas alterações.

Visualizar Caminhos de Apalpamento

Este menu lhe permite controlar quais caminhos de apalpamento podem ser vistos na vista CAD.

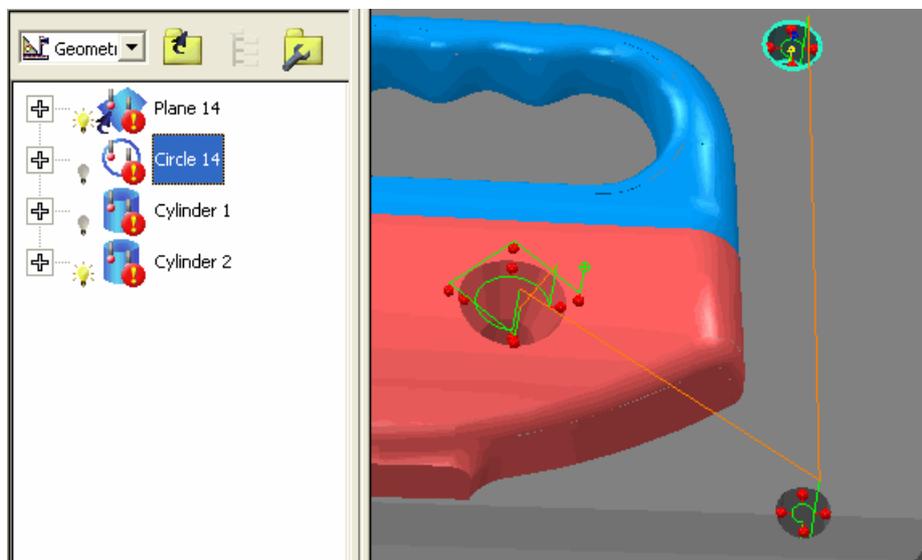
Vista - Caminhos de Apalpamento - Ocultar

Oculta todos os caminhos de apalpamento sem ligação com os itens selecionados na seqüência de inspeção. Por exemplo:



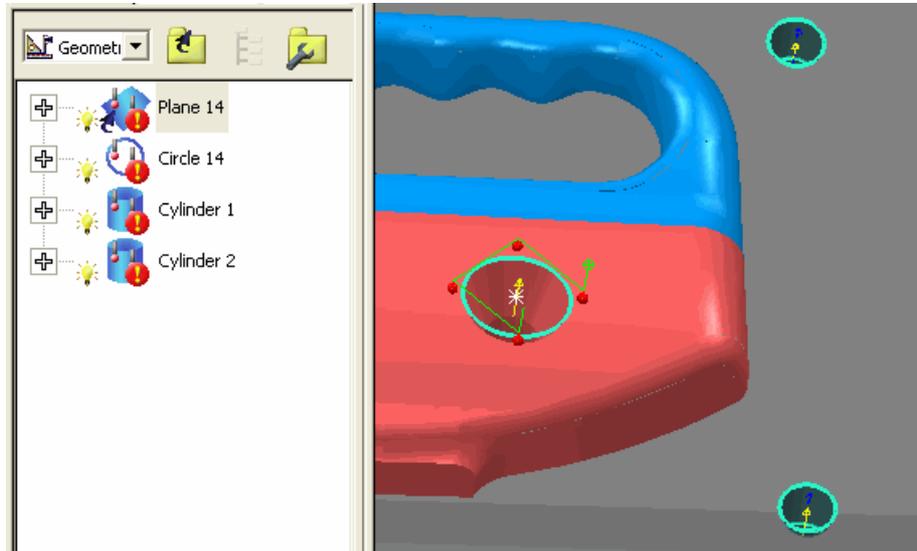
Vista - Caminhos de Apalpamento - Mostrar todos

Exibe os caminhos de apalpamento para todos os itens no **Editor de Caminhos de Apalpamento** (ou todos os itens presente na área selecionada). Por exemplo:



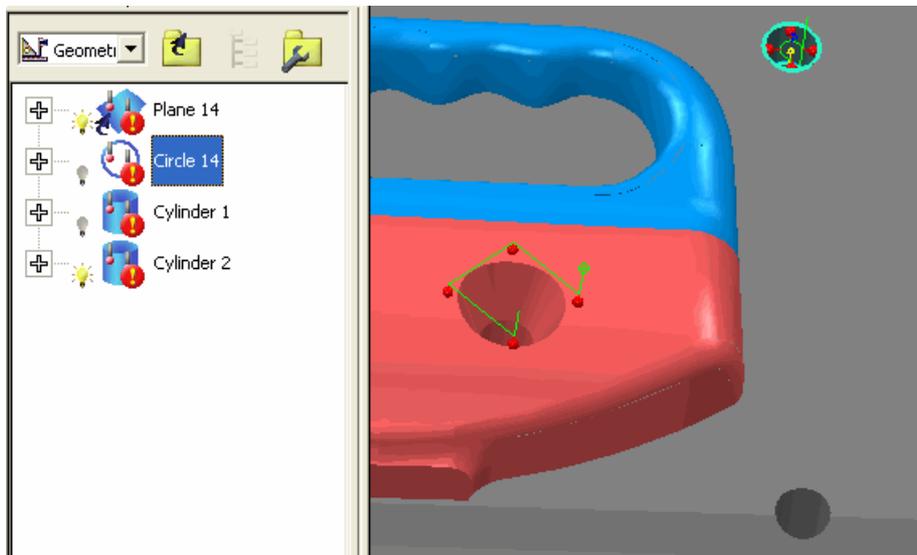
Vista - Caminhos de Apalpamento - Mostrar Selecionado

Exibe apenas o caminho de apalpamento para o elemento atualmente selecionado da seqüência de inspeção - por exemplo:



Vista - Caminhos de Apalpamento - Mostrar Visível

Exibe os caminhos de apalpamento de todos os elementos selecionados visíveis (isto é, elementos com o ícone em forma de lâmpada ativado na seqüência de inspeção). Por exemplo:



Novos métodos de rotacionar uma vista em CAD

Agora existem três modos adicionais os quais você pode rotacionar a vista CAD. Antes, o único modo de rotação era em torno do centro da vista. Você agora também pode rotacionar ao redor:

- O que está atualmente visível na vista (**Vista Visível** *Vista Visível este é o modo padrão*);
- referência CAD (opção **Origem**);
- um ponto adaptado (opção **Ponto Selecionado**).



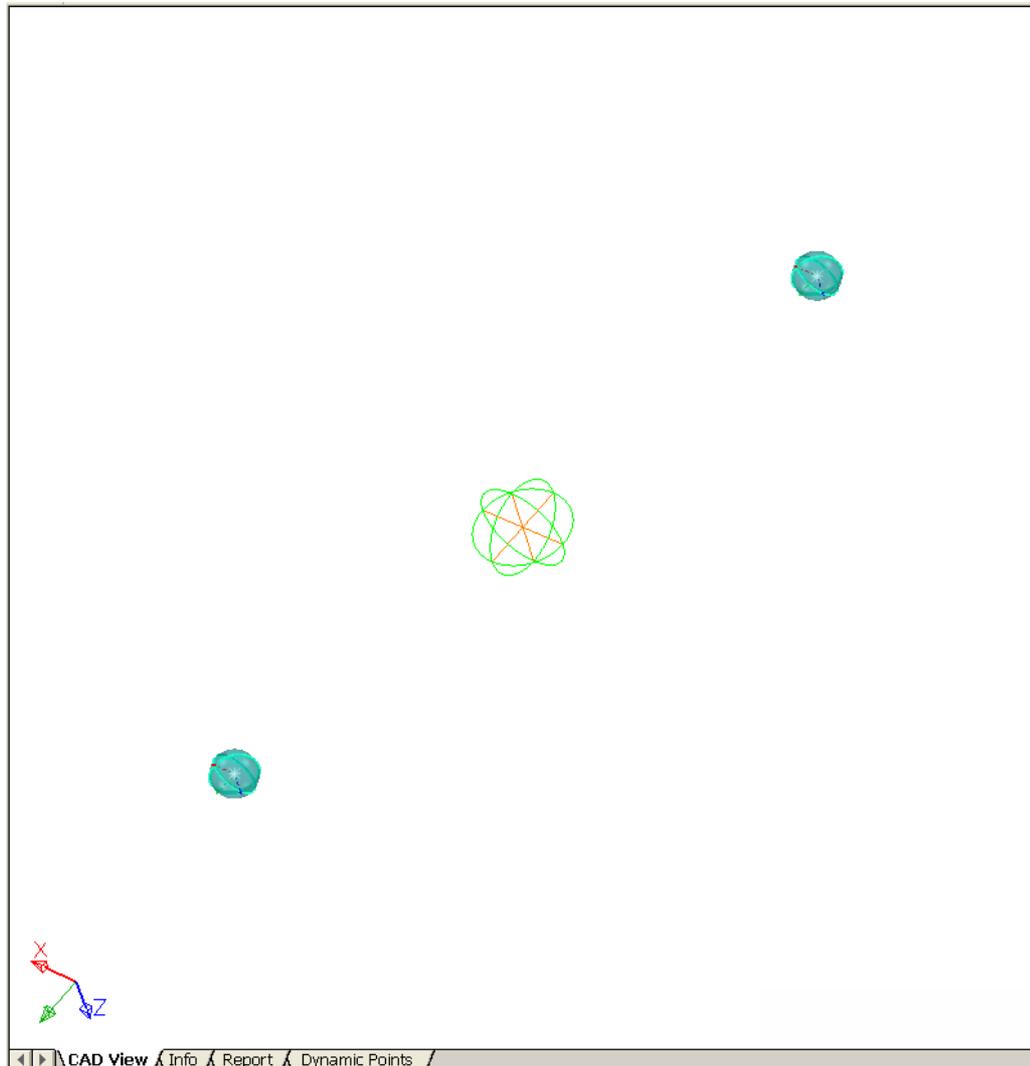
*O modo original de rotação, em torno do centro da vista, agora está disponível na opção **Vista**.*

Para especificar o modo de rotação, use a opção do menu **Vista - Âncora de Rotação** (na página 35).

Vista - Rotacionar Âncora

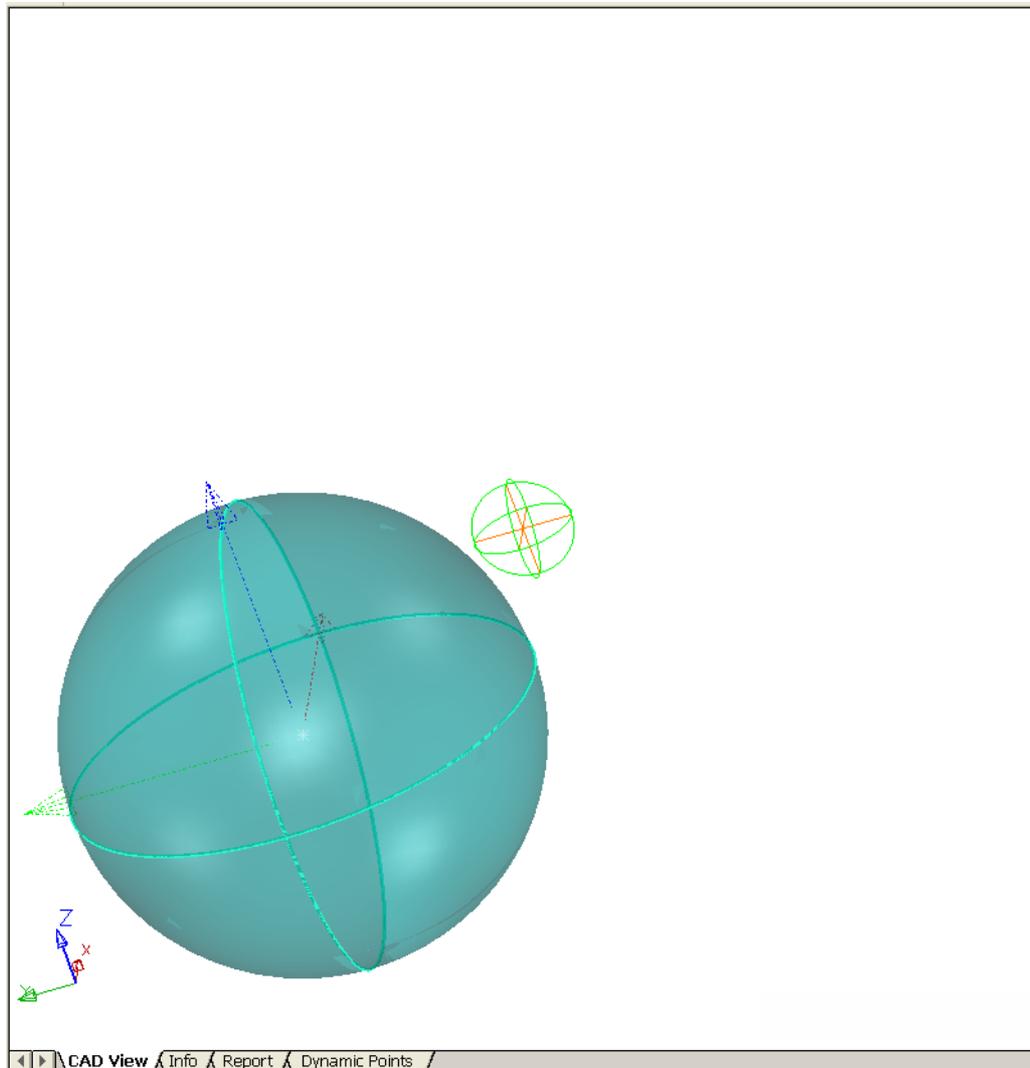
Ao rotacionar uma vista CAD você pode escolher o ponto que você deseja como 'Âncora de Rotação'.

Suponha que você possua duas esferas em um arquivo CAD. Por padrão, elas são rotacionadas em torno do centro do que estiver atualmente **visível** na guia **Vista CAD** (de acordo com o padrão da opção **Âncora de Rotação**):

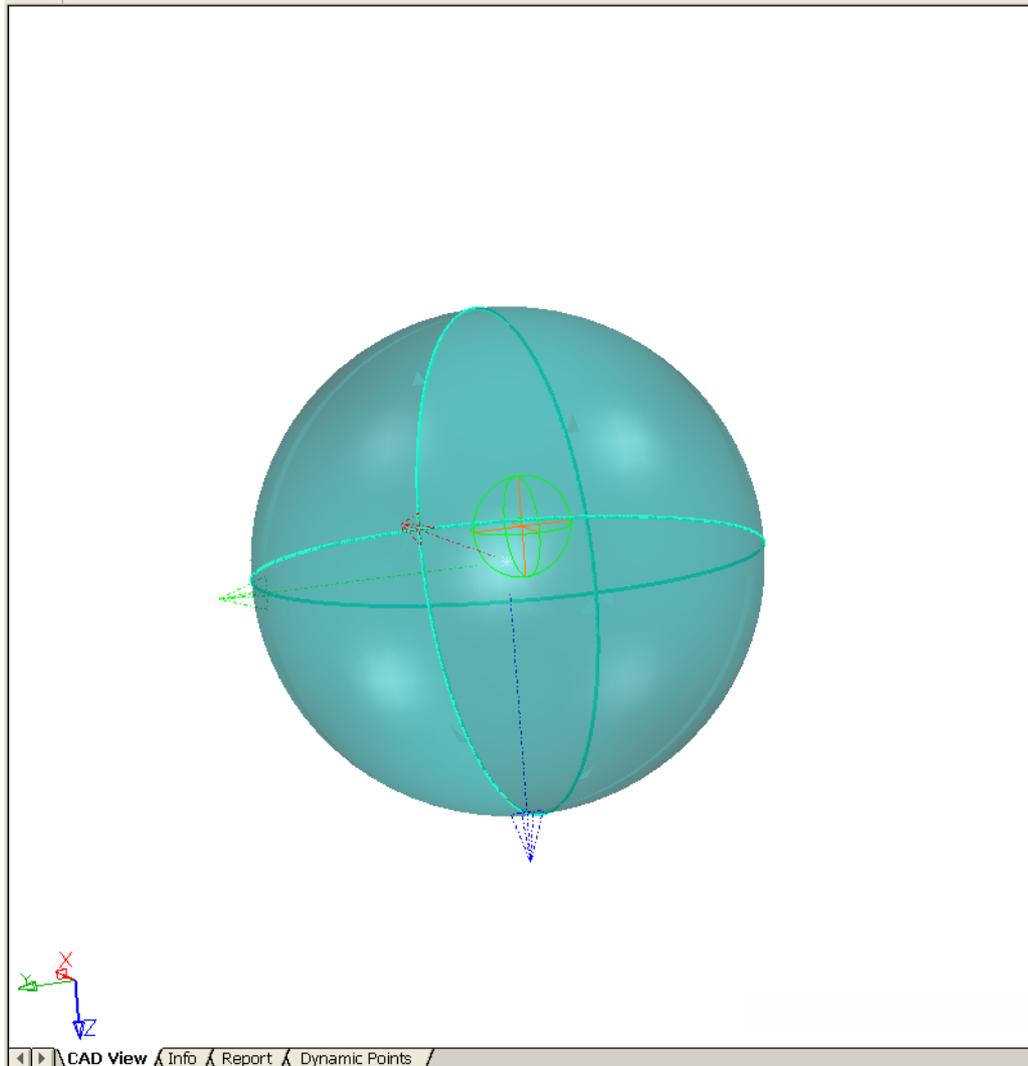


Neste estágio, quando a peça inteira é mostrada na guia **Vista CAD**, a opção **Âncora de Rotação - Vista visível** fornece o mesmo resultado que a opção **Vista - Rotacionar Âncora** (o que faz com que o modelo CAD seja rotacionado em torno do centrode **toda** a vista ao contrário de rotacionar apenas o que está visível na guia **Vista CAD**). Entretanto, você pode ver a diferença ao aproximar a vista em uma das esferas.

Se a **Âncora de rotação** estiver configurada para **Vista**, será difícil alcançar o centro da esfera, a medida que o CAD vai sendo rotacionado em torno de toda a vista (incluindo a esfera que não está atualmente sendo exibida na **Vista CAD** :

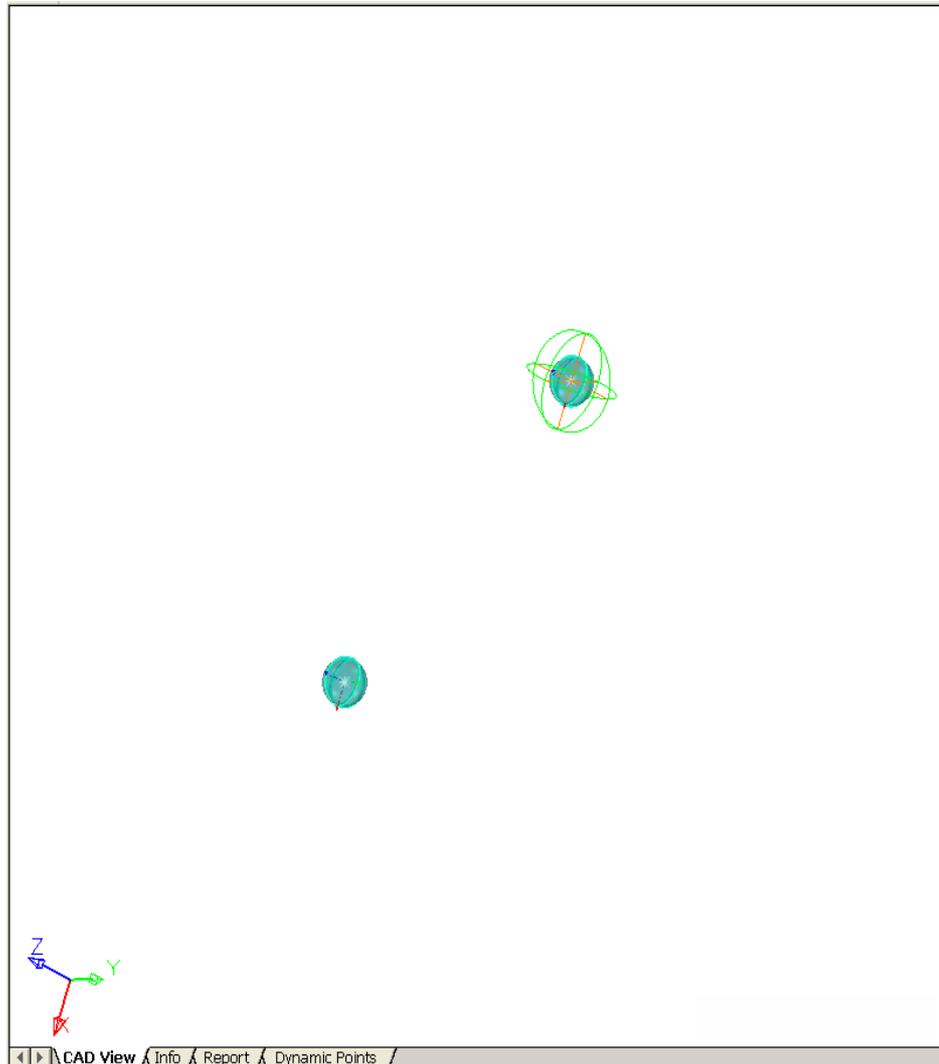


Entretando, quando você retorna a opção **Vista Visível** ao padrão, então a esfera é rotacionada em torno do centro do que estiver atualmente visível no menu **Vista CAD**, você estará exatamente no centro da vista aumentada:

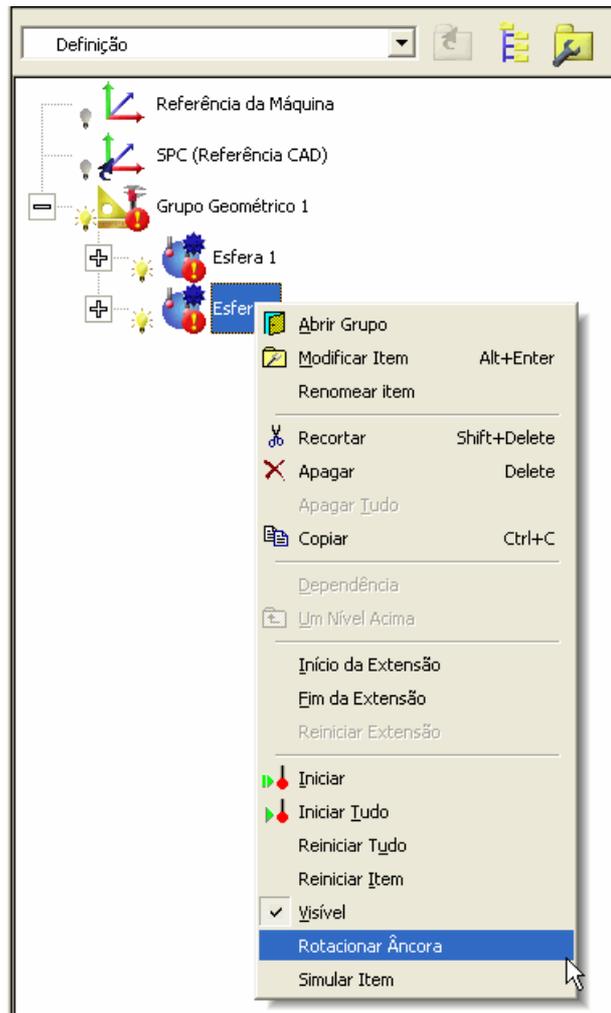


Existem duas outras opções além de **Âncora de Rotação** que são **Vista Visível** e **Vista**:

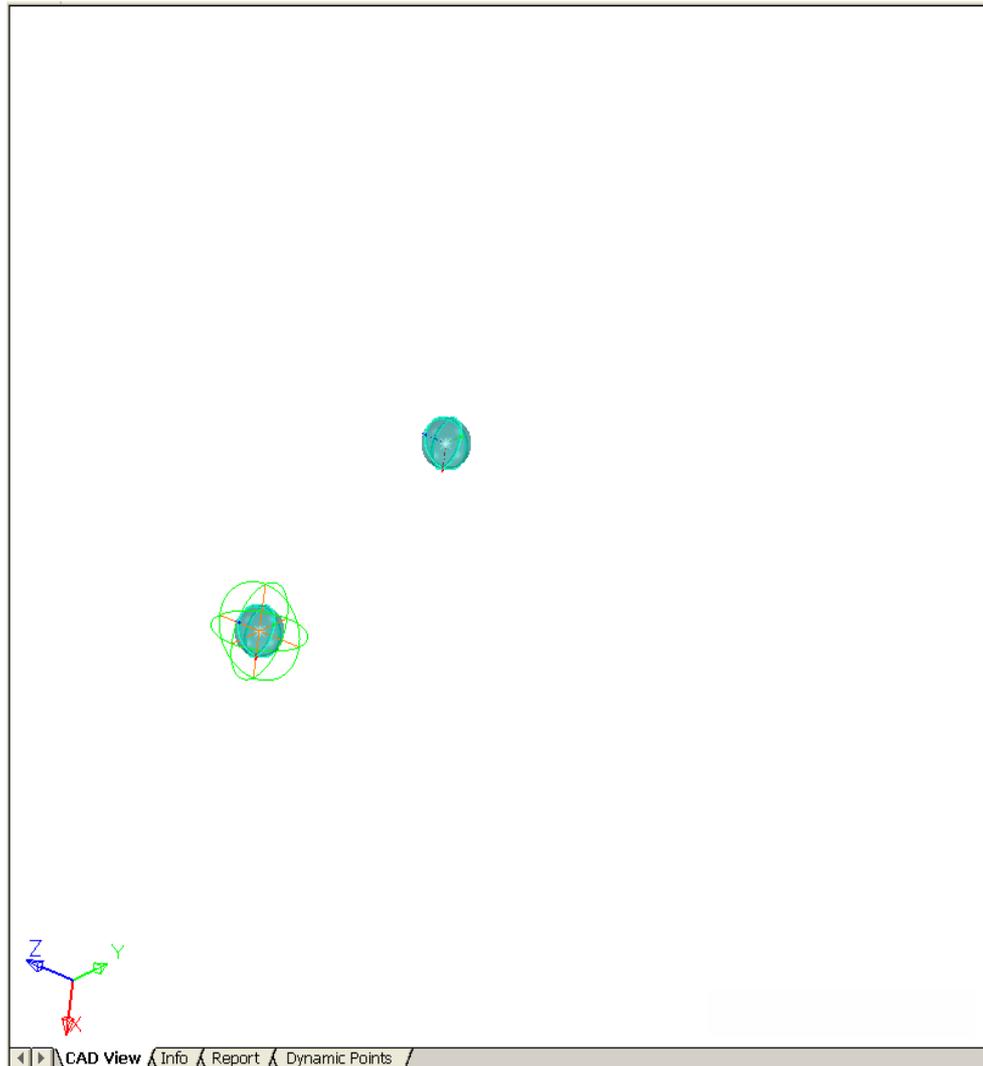
- **Origem** - o modelo CAD é rotacionado em torno da referência CAD (e neste caso, a primeira esfera):



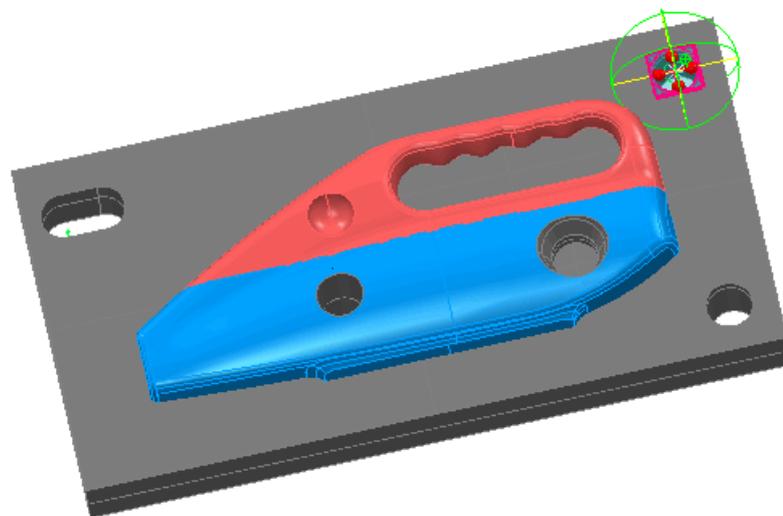
- **Ponto Selecionado** - o modelo CAD é rotacionado ao redor de um ponto editado, por exemplo a esfera além da referência:



Isto proporciona a seguinte rotação ao redor da segunda esfera:



Você também pode selecionar um componente como um ponto editado, por exemplo:



A opção **Ponto Selecionado** fica acinzentada até você definir um ponto para rotacionar a vista, através de um dos seguintes métodos:

- Clique com o botão direito do mouse no componente apropriado no diagrama de seqüência e então selecione **Âncora de Rotação** (O componente do menu fica acinzentado para elementos inapropriados como grupos e pontos de intersecção de superfícies).
- Clique no botão **Editar Geometrias**  e passe o cursor sobre o elemento geométrico apropriado na vista CAD. Então clique com o botão **Âncora de Rotação** à partir do menu.
- Clique no botão **Seletor de Superfície**  e selecione a superfície apropriada na vista CAD. Então clique com o botão direito nesta e escolha **Rotacionar Âncora** à partir do menu. O ponto selecionado será o centro das superfícies selecionadas(s).

Uma vez que você tenha selecionado um ponto, a opção **Vista - Rotacionar Âncora - Ponto Selecionado** estará automaticamente ativa e todas as rotações CAD serão em torno deste ponto até você selecionar um ponto diferente ou **Vista - Rotacionar Âncora**



*Você também pode selecionar uma âncora como um ponto central de uma caixa de seleção de uma ou mais superfícies escolhidas usando Seletor de Superfícies. Simples clique com o botão direito na seleção e selecione **Âncora de Rotação**.*

Novo método de cálculo para o melhor ajuste

O PowerINSPECT4.3 possui um novo método **Eixo de Rotação** para calcular o melhor ajuste. Este método permite rotacionar apenas em torno do eixo especificado, com o centro de rotação situado neste eixo (diferente do

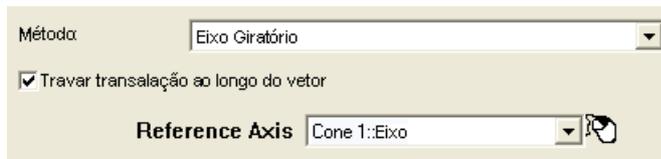
Rotacionar Apenas, que lhe permite rotacionar sobre um ponto fixo).

O método **Eixo de Rotação** é útil se você deseja manter a posição e a orientação de um componente - por exemplo, caso você possua duas peças ligadas através de um ponto específico.

As seguintes configurações estão disponíveis no método:

- **Travar a translação ao longo do vetor** - por padrão, o PowerINSPECT é determinado livre para sofrer o movimento de translação ao longo dos eixos. Entretanto, caso você queira ajustar a conversão ao longo do vetor, selecione esta opção.
- **Eixo de Referência** - seleciona o eixo o qual você deseja que o modelo CAD seja rotacionado em torno deste durante o melhor cálculo para ajuste. Alternativamente, você pode clicar  para selecionar um componente diretamente à partir de uma vista CAD.

As novas configurações aparecem na janela **Melhor Definição de Ajuste** como:



Exemplo de rotação em torno de um eixo

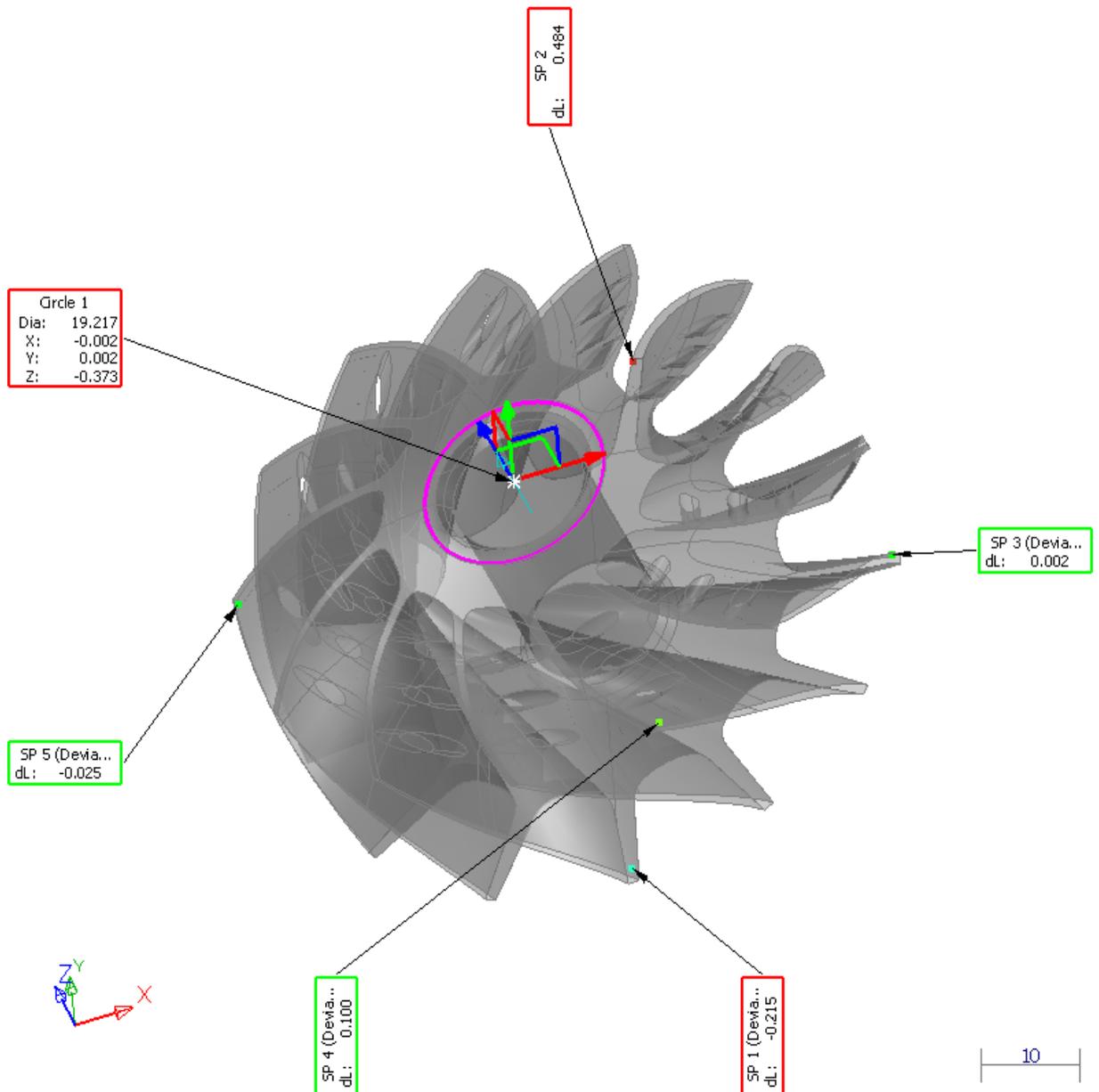
Esta seção demonstra o quanto o método de cálculo **Eixo de Rotação** pode ser útil. Isto mostra os efeitos do uso deste método quando a translação ao longo do vetor está travada ou livre.

Situação

Uma sessão do PowerINSPECT, usando um modelo CAD de uma lâmina, foi configurada como a seguir:

- Um grupo geométrico foi criado com o plano (*Plano 1*) e um cone (*Cone 1*), então um componente circular (*Círculo 1*) foi criado usando o plano e o cone.
- Um Grupo de Inspeção (*Grupo de Inspeção 1*) foi criado contendo um número de pontos.

- Um alinhamento SPR foi criado usando o círculo e um dos pontos da superfície (SP 1):





Para criar um alinhamento, um componente 'inteiro' foi usado, e **travas IJK** foram configuradas. Portanto, com três eixos de translação e dois eixos de rotação sendo configurados, apenas um ponto é necessário para completar o alinhamento. Isto pode ser visto na janela de Definição de Alinhamento **SPR**

Definição de Alinhamento RPS

Nome: Alinhamento RPS 1

Referência Local

Ponto de Referência X: 0.000 Y: 0.000 Z: 0.000

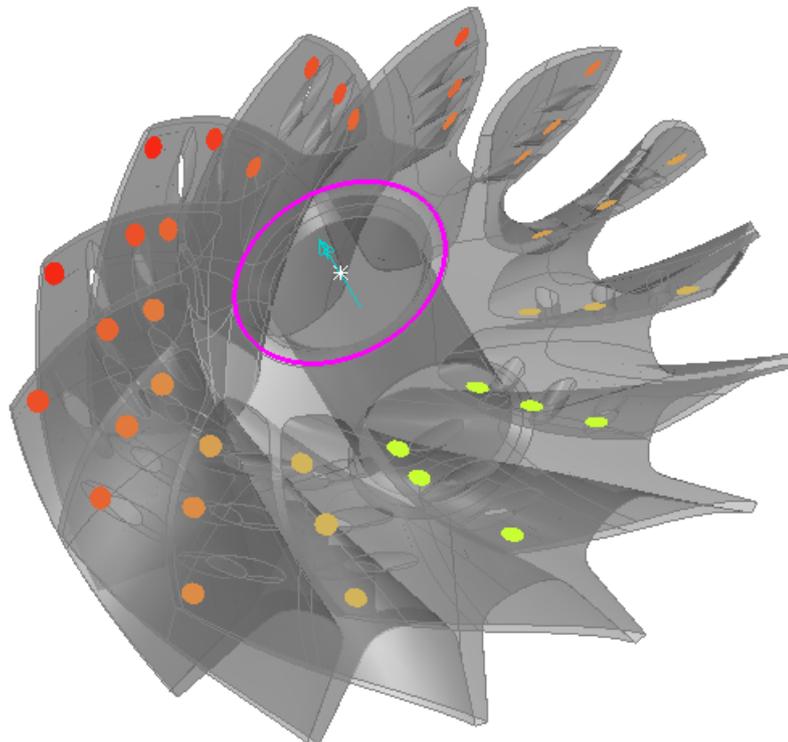
rotações RX: 0.000 RY: 0.000 RZ: 0.000

Editar Referência...

	Travar			Offset			
	x/a	y/b	z/c				
Círculo 1	-0.000	0.000	0.000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000
<input checked="" type="checkbox"/> Travar IJK	0.00000	0.00000	1.00000				
SP 1	1.625	-31.222	-24.208	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.000
- +	0.85479	-0.01437	0.51878				

OK Aplicar Cancelar

- Um outro Grupo de Inspeções (*Grupo de Inspeção 2*) foi criado e medido:



- A o grupo de inspeção de superfície acima é para estar 'melhor ajustado' em torno do eixo do cone, entretando sem motivo o cone move-se ao longo do vetor, então nem a folha nem a peça o qual deve-se ajustar no cone irá necessitar de qualquer ajuste subsequente. Para isto, nós usamos método 'vetor travado' (na página 47).



Por comparação, os resultados para o método 'Vetor livre' (na página 49) são fornecidos.

Rotacionando em torno de um eixo: Vetor Travado



1. Clique em  à partir da barra de ferramentas **Elementos** para exibir a janela **Editar Definição de Melhor Ajuste**.
2. Preencha as janelas:

Edit BestFit definition

Name:
Name: BestFit 1
Corrected item: RPS Alignment 1

Fitting type: Best Fit - ignore tolerance band

Tolerances used
 Individual points Inspection groups
 Specify tolerances
Lower tol: -0.1 Upper tol: 0.1

Max. iterations: 50 Threshold: 5e-006

Method: Rotational Axis

Lock the translation along the vector

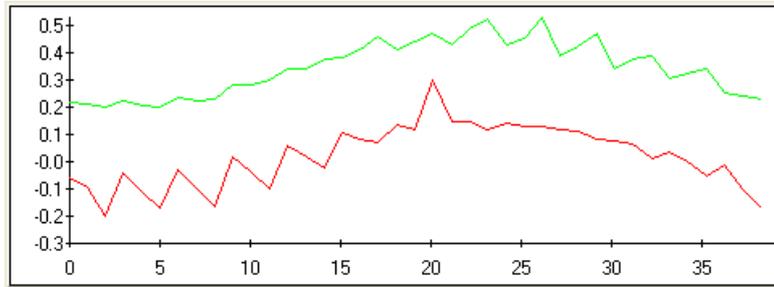
Reference Axis: Cone 1::Axis

Available elements: Inspection Group 1
Selected elements: Inspection Group 2

Buttons: OK, Cancel, Apply

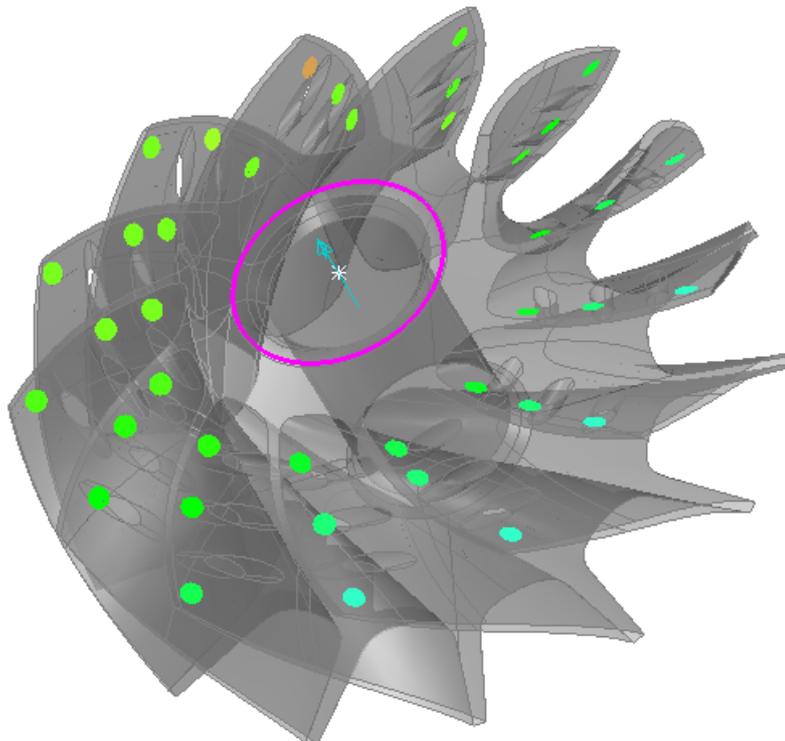
3. Clique em **OK** para adicionar o elemento **Melhor Ajuste** à seqüência de inspeção.

4. Selecione o elemento **Melhor Ajuste** à partir da seqüência de inspeção, clique com o botão direito do mouse e selecione **Iniciar** à partir do menu referido para exibir a janela do **Analista de Melhor Ajuste**.
5. Clique em **Próximo Passo!!** na janela **Analista de melhor ajuste** . Uma representação gráfica do desvio é exibida:



A linha verde exibe o desvio original enquanto a linha vermelha mostra o desvio após o cálculo. Permaneça clicando no botão até a linha vermelha se tornar cinza, o que significa que o resultado não pode ser aprimorado.

6. Clique em **OK** para fechar a janela do **Analista de Melhor Ajuste**.
7. Este modelo CAD está atualizado:



A translação do vetor ao longo do cone não pode ser modificada, o que pode ser visto na próxima coluna da guia **Informações**

BestFit 1

Information

Name	Value			
Optimized alignment	RPS Alignment 1			
Optimization	Mean	Std Dev.	Min Dev.	Max Dev.
Before	0.316	0.096	0.179	0.494
After	0.006	0.108	-0.205	0.274
Best fit type	Best Fit - ignore tolerance band			
Tolerances used for fitting	Tolerances from inspection groups			
Best fit method	Rotational Axis			
Delta Transformation				
(Rx, Ry, Rz)	0.007°		-0.008°	1.357°
(Tx, Ty, Tz)	0.000		0.000	0.000

Rotacionando em torno de um eixo: Vetor livre

Se você utilizasse o método de cálculo **Eixo de Rotação** *sem* travar a translação ao longo do vetor, os resultados do melhor ajuste na vista CAD poderiam ser similares, porém a translação do vetor ao longo do cone é modificada conforme necessário, como pode ser vista na próxima coluna da guia **Informações**.

BestFit 1

Information

Name	Value			
Optimized alignment	RPS Alignment 1			
Optimization	Mean	Std Dev.	Min Dev.	Max Dev.
Before	0.316	0.096	0.179	0.494
After	0.000	0.094	-0.163	0.151
Best fit type	Best Fit - ignore tolerance band			
Tolerances used for fitting	Tolerances from inspection groups			
Best fit method	Rotational Axis			
Delta Transformation				
(Rx, Ry, Rz)	0.002°		-0.002°	0.404°
(Tx, Ty, Tz)	0.001		-0.001	0.269

Mais elementos de restrição em alinhamentos SPR:

Na janela **Definição de Alinhamento SPR**

Nome: RPS Alignment 1

Referência Local

Ponto de Referência X: 0.000 Y: 0.000 Z: 0.000

rotações RX: 0.000 RY: 0.000 RZ: 0.000

Editar Referência

	Travar			Offset
	x/a	y/b	z/c	
SP-12	28.962	7.438	-6.457	0.000
	-0.13154	0.52168	0.84294	
SP-6	20.161	-19.633	-5.404	0.000
	0.37349	0.38742	0.84286	
SP-2	4.481	-21.825	-3.555	0.000
	0.55329	0.12116	0.82413	
SP-4	10.563	-14.287	-2.895	0.000
	0.48261	0.36487	0.79622	
SP-23	-7.878	26.925	-23.385	0.000
- +	-0.83544	-0.17783	0.52001	

OK Aplicar Cancelar

agora é possível adicionar até 12 componentes de restrição usando o botão  que aparece depois do último componente. Se todos os componentes não puderem ser exibidos simultaneamente na janela, você pode usar a barra de rolagem à direita.

Isto lhe permite 'sobre-restringir' um alinhamento conforme necessário, normalmente no caso onde este não foi criado perfeitamente e algum 'melhor ajuste' é portanto necessário. Como alinhamentos são freqüentemente usados nas indústrias automotivas e aeroespaciais.

Importando resultado em outra medida

O PowerINSPECT 4.3 possui uma nova opção, **Medidas - Importar Dados de Medição** (na página 52), para importar resultados de medição à partir de uma medida em outra medida.

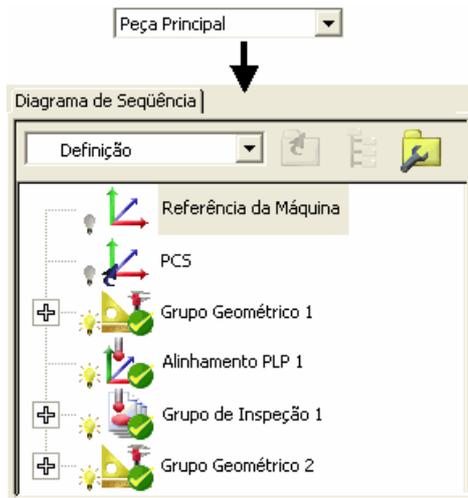
Isto lhe permite mover uma peça em uma nova posição em uma máquina e medir componentes adicionais nesta, sem a necessidade de medir novamente todos os componentes inspecionados previamente. Apenas os componentes usados em alinhamentos de peças precisam ser medidos novamente, como a opção **Medida - Importar Dados de Medição** automaticamente copia todos os outros resultados de medições à partir de uma medida em outra medida e recalcula os resultados de acordo com o alinhamento redimensionado.

Medições - Importar dados de medição

Use esta opção se, depois de efetuar uma medição, você precisar mover a peça na máquina e não desejar medir novamente todos os componentes já inspecionados na seqüência de inspeção. Isto acontece, por exemplo, se uma medição inicial mostra que um componente em uma peça está fora da tolerância e por tanto a peça volta para o centro de usinagem para ser ajustada. Quando a peça está pronta para ser reinspecionada após a ajustagem você provavelmente não deseja repetir todas as medições anteriores que estão de acordo com a tolerância.

Os passos seguintes ilustram como você pode desejar usar esta opção de acordo com o PowerINSPECT:

1. Você possui uma seção do PowerINSPECT com um grupo geométrico (*Grupo Geométrico 1*) contendo os componentes necessários para criar um alinhamento PLP, um outro grupo geométrico (*Grupo Geométrico 2*), e um Grupo de Inspeção (*Grupo de Inspeção 1*). Meça os grupos geométricos e o Grupo de Inspeção, então as medições são armazenadas na medição da *Peça Principal*:



Você pode ver a informação detalhada para grupos de inspeção e componentes geométricos na guia **Relatório**, por exemplo os resultados de medições para *Grupo de Inspeção 1*:

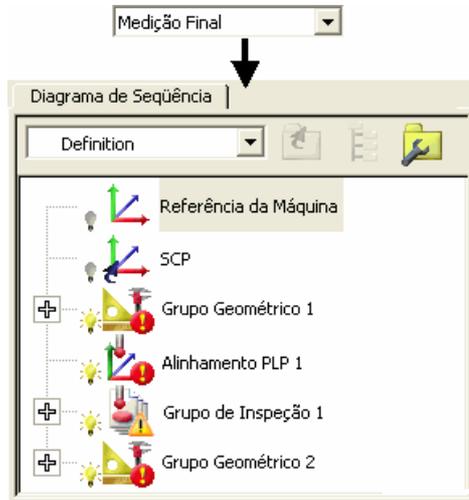
Peça Principal

↓

Grupo de Inspeção 1										
Nome	Offset	Tol.Inf	Tol.Sup	X	Y	Z	dX	dY	dZ	DL
SP-1	0.000	-0.200	0.200	-52.598	51.679	90.000	0.000	-0.000	0.005	0.005
SP-2	0.000	-0.200	0.200	-69.900	-74.804	84.136	0.004	0.019	-0.023	-0.029
SP-3	0.000	-0.200	0.200	-69.692	-71.829	85.854	0.003	0.009	-0.026	-0.028
SP-4	0.000	-0.200	0.200	-82.000	-45.516	83.576	0.017	0.017	-0.024	-0.034
SP-5	0.000	-0.200	0.200	39.777	-67.667	100.000	0.000	0.000	0.050	0.050
SP-6	0.000	-0.200	0.200	79.389	-50.923	81.600	0.023	-0.023	0.032	0.046
SP-7	0.000	-0.200	0.200	43.772	52.364	90.000	-0.000	-0.000	0.058	0.058
SP-8	0.000	-0.200	0.200	13.109	41.681	86.081	0.002	0.005	-0.002	-0.006

2. Se por algum motivo, você precise remover a peça da máquina. Você poderá reposicionar a peça em uma localização diferente da peça mais tarde.

3. Cria uma nova medição, chamada *Medição_Final*, usando a opção do menu **Medições - Nova Medição**, que se torna a medição atual. Repare que os ícones de medição para grupos na seqüência de inspeção são usados para indicar que estes grupos ainda não foram medidos na *Medição Final*:

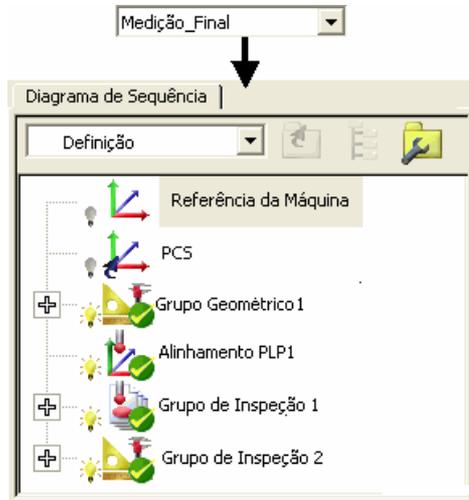


Repare também que a informação na guia **Relatório** é atualizada para indica que nenhum resultado de medição existe - por exemplo, para *Grupos de Inspeção*:



4. Redimensione os componentes em *Grupo Geométrico 1* que são usados no alinhamento PLP, para atualizar o alinhamento.
5. Selecione a opção **Medidas - Importar dados de medição**. A janela **Importar Medições** é exibida para que você escolha a medição (*Master Part*) à partir do dado que você deseja importar.

6. Clique em **OK**. O PowerINSPECT importa os dados de medição à partir da *Peça Principal* em uma *Medição Final* e recalcula esta usando o alinhamento redimensionado que você criou no Passo 4. Repare que a seqüência de inspeção para *Medição Final*, atualiza-se para refletir os dados de medição que foram importados:



A informação que a guia **Relatório** também é atualizada para mostrar detalhes das medições importadas à partir da *Peça Principal*. Repare que os desvios permanecem os mesmos:

Peça Principal

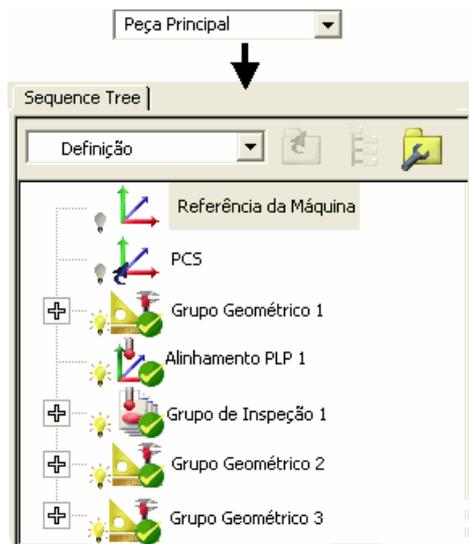
↓

Grupo de Inspeção 1										
Nome	Offset	Tol.Inf	Tol.Sup	X	Y	Z	dX	dY	dZ	DL
SP-1	0.000	-0.200	0.200	-52.598	51.679	90.000	0.000	-0.000	0.005	0.005
SP-2	0.000	-0.200	0.200	-69.900	-74.804	84.136	0.004	0.019	-0.023	-0.029
SP-3	0.000	-0.200	0.200	-69.692	-71.829	85.854	0.003	0.009	-0.026	-0.028
SP-4	0.000	-0.200	0.200	-82.000	-45.516	83.576	0.017	0.017	-0.024	-0.034
SP-5	0.000	-0.200	0.200	39.777	-67.667	100.000	0.000	0.000	0.050	0.050
SP-6	0.000	-0.200	0.200	79.389	-50.923	81.600	0.023	-0.023	0.032	0.046
SP-7	0.000	-0.200	0.200	43.772	52.364	90.000	-0.000	-0.000	0.058	0.058
SP-8	0.000	-0.200	0.200	13.109	41.681	86.081	0.002	0.005	-0.002	-0.006

7. Caso necessário, adicione itens adicionais na nova medição - por exemplo:



8. Quando os componentes adicionais foram medidos, a seqüência de inspeção é atualizada para exibir todos os resultados de medições agora armazenados na atual medição (*Medição Final*):



Na medição *Peça Principal*, os elementos adicionais permanecem não inspecionados.



Modificando o sistema de coordenadas da peça

O PowerINSPECT 4.3 possui um novo menu de opções,, **Medições - Transformar Nominais** (na página 58), que lhe permite efetuar a transformação de uma peça para um diferente sistema de coordenadas(garantindo que a translação/rotação do trajeto de referência seja conhecida) e salva a transformação de uma seção para a outra. Isto poupa você de ter de abrir versões diferentes do mesmo modelo para inspecionar em diferentes sistemas de coordenadas.

Este é especialmente útil se, por exemplo, você deseja providenciar informações da inspeção nas coordenadas da Posição da Ferramenta e criar relatórios modificados nas coordenadas Body Position/'Car Line'.

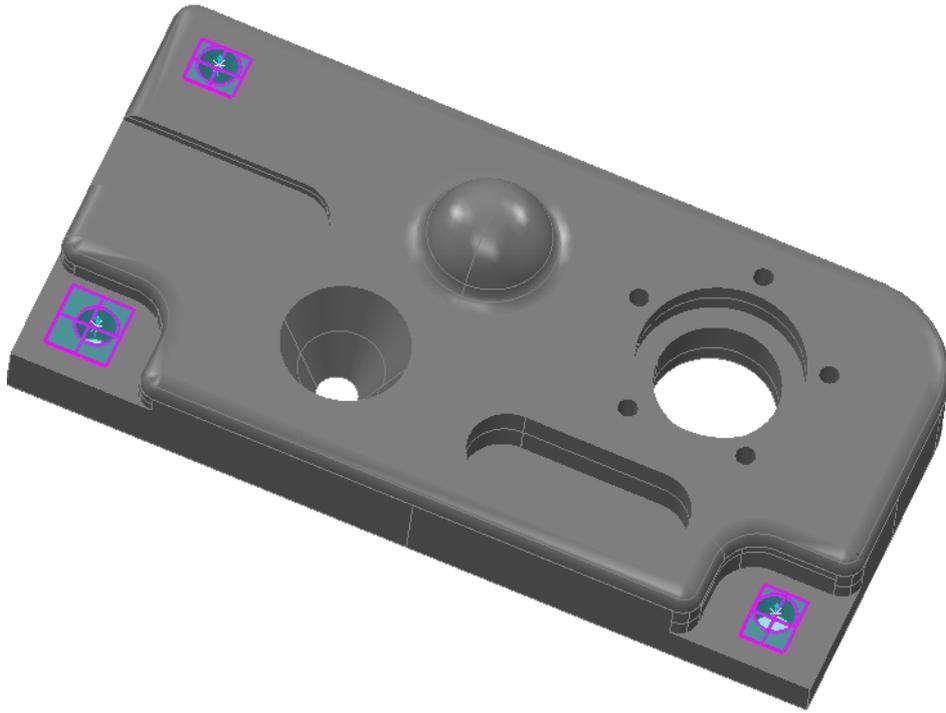
Medidas - Transformar Nominais

Uma vez que a peça tenha sido medida em uma orientação/posição, esta opção gera os resultados que podem ser produzidos à partir da edição da peça para uma diferente orientação/posição.



Embora a opção por definição modifique os valores nominais da peça, isto também influencia na edição de todo o arquivo, incluindo o banco de dados de medição CAD e o Diagrama de objetos.

1. Cria uma nova seção do PowerINSPECT e exibe a peça alinhada na vista CAD, por exemplo:



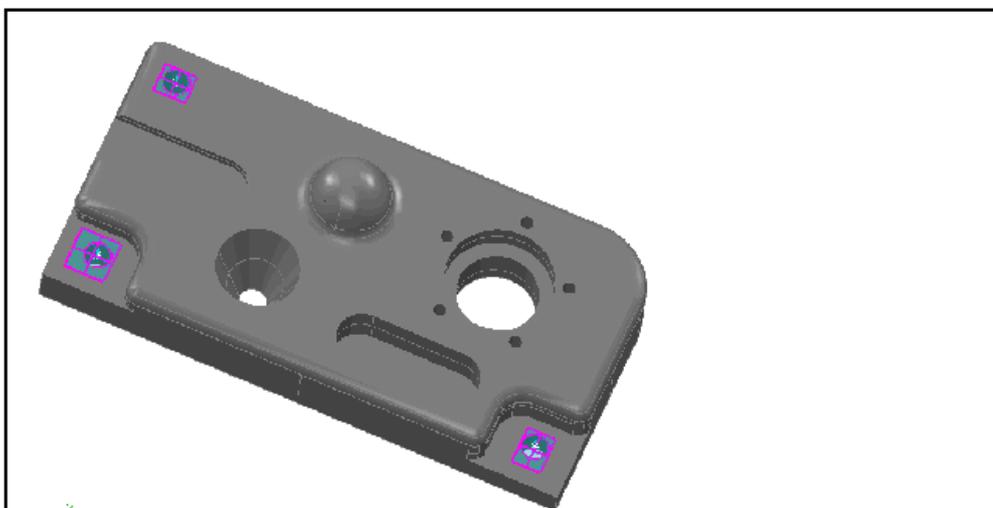


Você pode verificar os dados das coordenadas clicando na opção **Relatório**

Círculo 3 (Referência - PCS)							
		Tol- Sup	Tol- inf	Nominal	Inspecionado	Desvio	Erro
Centro	X	0.100	-0.100	115.000	114.999	-0.001	-
	Y	0.100	-0.100	15.000	15.000	0.001	-
	Z	0.100	-0.100	-10.000	-10.000	0.000	-
Diâmetro		0.100	-0.100	10.002	9.928	-0.074	-

Círculo 4 (Referência - PCS)							
		Tol- Sup	Tol- inf	Nominal	Inspecionado	Desvio	Erro
Centro	X	0.100	-0.100	115.001	115.000	-0.000	-
	Y	0.100	-0.100	84.999	84.999	-0.000	-
	Z	0.100	-0.100	0.000	-0.000	-0.000	-
Diâmetro		0.100	-0.100	10.001	9.930	-0.072	-

Círculo 5 (Referência - PCS)							
		Tol- Sup	Tol- inf	Nominal	Inspecionado	Desvio	Erro
Centro	X	0.100	-0.100	285.000	285.001	0.001	-
	Y	0.100	-0.100	15.000	14.999	-0.000	-
	Z	0.100	-0.100	-15.000	-15.000	-0.000	-
Diâmetro		0.100	-0.100	10.002	9.926	-0.076	-



1. Selecione Medidas - **Transformar Nominais** à partir do menu.
2. A janela **Transformar Matriz** é exibida para você especificar as informações desejadas.



Uma vez que você salve o arquivo *.pwi*, a modificação é salva com a peça, portanto a próxima vez que você abrir o arquivo a peça será modificada automaticamente. Quando você desejar inverter o sistema de coordenadas original, apenas use o botão **Apagar** na janela **Matriz de Transformação** para remover a transformação, e então salvar o arquivo novamente.



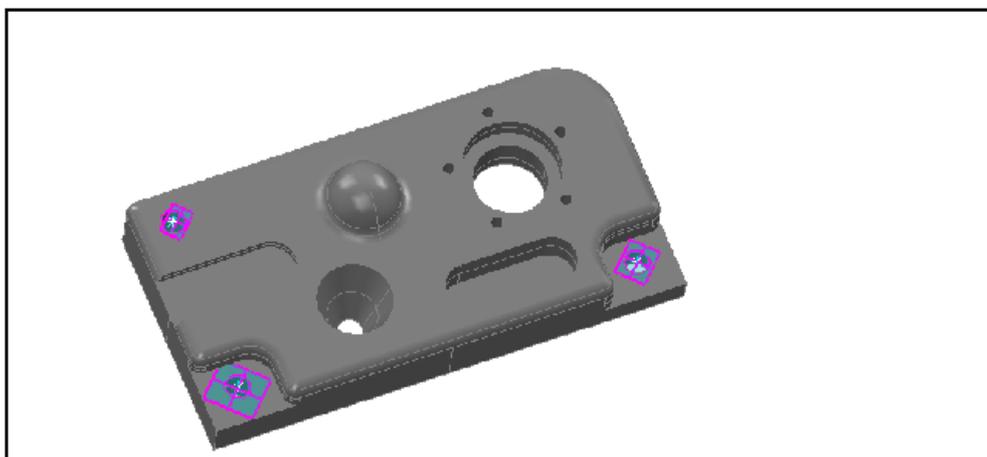
Os **Desvios** originais são preservados.

Suponha que você tenha optado por rotacionar o modelo CAD no passo 1 em 45 graus **em torno de Z**. A janela de **Relatório** exibe os valores transformados

Círculo 3 (Referência PCS)							
		Tol- Sup	Tol- Inf	Nominal	Inspecionado	Desvio	Erro
Centro	X	0.100	-0.100	0.000	-0.001	-0.001	-
	Y	0.100	-0.100	21.213	21.213	-0.000	-
	Z	0.100	-0.100	-10.000	-10.000	0.000	-
Diâmetro		0.100	-0.100	10.002	9.928	-0.074	-

Círculo 4 (Referência PCS)							
		Tol- Sup	Tol- Inf	Nominal	Inspecionado	Desvio	Erro
Centro	X	0.100	-0.100	-49.497	-49.497	-0.000	-
	Y	0.100	-0.100	70.711	70.710	-0.001	-
	Z	0.100	-0.100	0.000	-0.000	-0.000	-
Diâmetro		0.100	-0.100	10.001	9.930	-0.072	-

Círculo 5 (Referência PCS)							
		Tol- Sup	Tol- Inf	Nominal	Inspecionado	Desvio	Erro
Centro	X	0.100	-0.100	120.208	120.209	0.001	-
	Y	0.100	-0.100	141.421	141.422	0.001	-
	Z	0.100	-0.100	-15.000	-15.000	-0.000	-
Diâmetro		0.100	-0.100	10.002	9.926	-0.076	-



A inclusão de um elemento **Relatar Vista CAD** (na página 73) lhe permite visualizar a transformação.



Para contrabalançar um alinhamento (de acordo com todo o sistema de coordenadas) em um caso onde nem todos os componentes selecionados para o alinhamento estejam atualmente alinhados com os eixos principais, ou onde um ou mais pontos selecionados para o alinhamento não estejam compatíveis com o CAD, dirija-se para as descrições do alinhamento apropriado em Ajuda de Referência.

Criando caminhos de apalpamento à partir de arquivos de pontos nominais

O PowerINSPECT 4.3 possui um novo menu de opções, **Ferramentas - Importar Pontos**, que lhe permite criar pontos apalpados automaticamente ao importar um arquivo que contenha coordenadas de pontos nominais específicos. Para ver uma amostra do formato de arquivo, digira-se à **Ferramentas - Importar Pontos** (na página 63).

Tendo carregado o modelo CAD relacionado ao arquivo, selecione **Ferramentas - Importar Pontos** e então selecione uma das seguintes opções:

- **Criar Grupo de Inspeção** (na página 68), para criar um grupo de de inspeção de superfícies à partir dos pontos especificados.
- **Criar Pontos Geométricos** (na página 67), para criar um grupo geométrico de pontos à partir dos pontos especificados.

Ferramentas - Importar Pontos

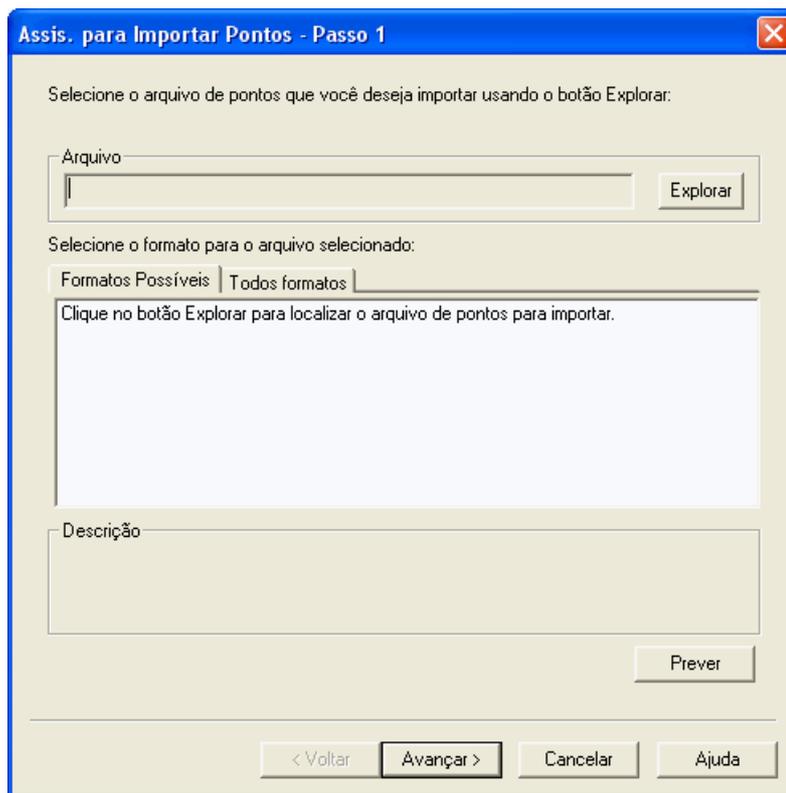
Este instrumento lhe permite criar um caminho de apalamento à partir de um arquivo de texto contendo coordenadas de pontos nominais específicos, por exemplo uma vírgula separa o arquivo de coordenadas em um formato **XYZIJK**:

```
106,451827,50,000006,34,095465,-0,290788,-0,541083,0,789096
-0,000002, 49,524182,15,847267,0,-0,541082,0,84097
-80,268954,50,093428,25,603407,0,219156,-0,541084,0,811911
-97,762263, 0,15.50753,0,303025,0,0.952983
0,0,-0,600686,0,0,1
76,53957,0,9.198199,-0,23697,0,0.971517
91,946816,-50,000014,29,156563,0,251169,0,541084,0,802585
-1,627348,-50,000014,15,112013,0,004443, 0,541082,0,840958
-94,703469,-50,000002,30,033494,0,258701,0,541083,0,800189
```

Para importar um arquivo de pontos em PowerINSPECT:

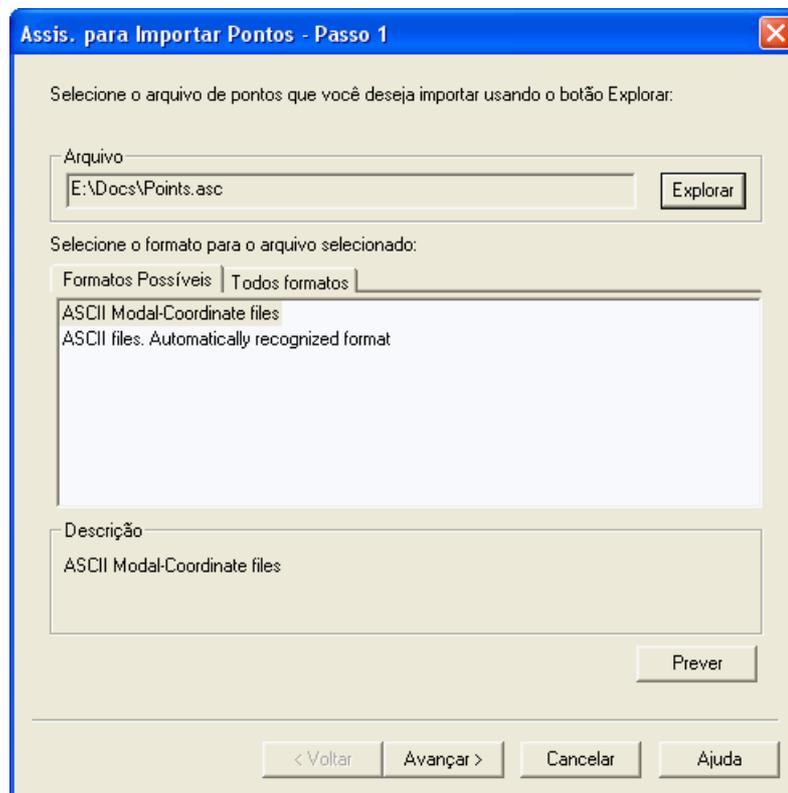
1. Carregue o modelo CAD associado ao arquivo que você está importando.
2. Selecionar :
 - **Ferramentas - Importar Pontos - Criar Grupo de Inspeção** (na página 68), para criar um Grupo de Inspeção à partir dos pontos especificados no arquivo; ou
 - **Ferramentas - Importar Pontos - Criar Pontos Geométricos** (na página 67), para criar um grupo geométrico de pontos simples a partir de pontos especificados no arquivo.

O Assistente **Importar Pontos** é exibido:



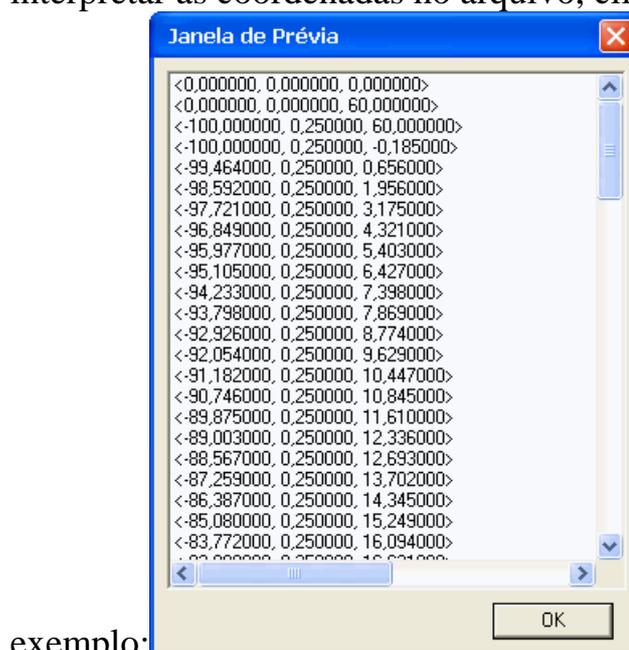
3. Clique em **Procurar** para abrir a janela padrão do Windows **,então em Abrir**, e por fim localize os arquivos de pontos que você deseja importar.

Se o PowerINSPECT reconhece a extensão do arquivo, este exibe descrições de tipos arquivos conhecidos abaixo da guia **Possíveis Formatos**, por exemplo:



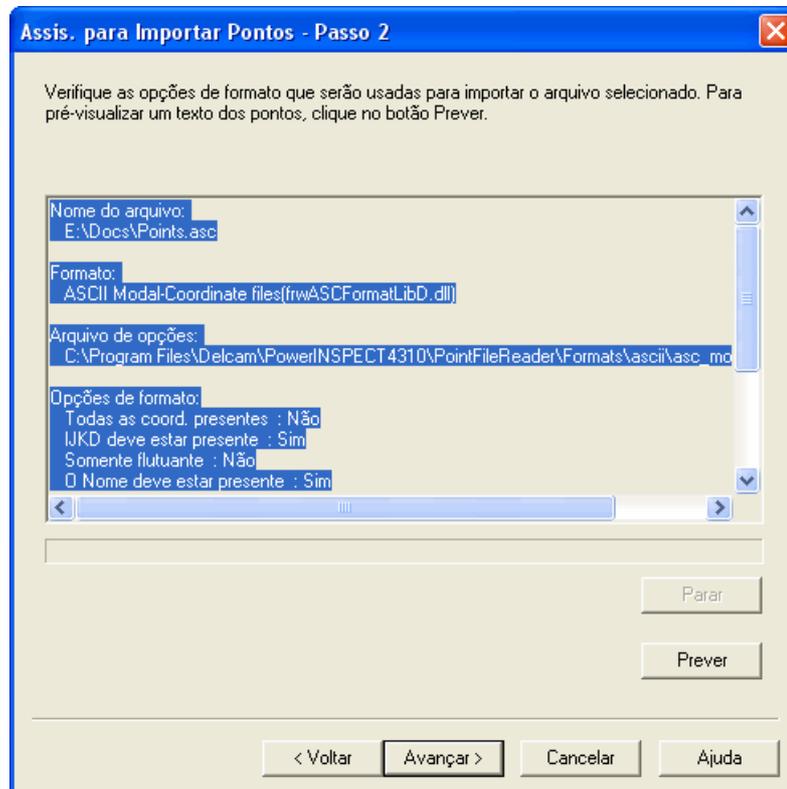
4. Destaque o formato desejado. Caso não haja um formato exibido abaixo de **Possíveis Formatos**, clique na guia **Todos os Formatos** e selecione o formato desejado da lista.

Caso você queira prever como o o formato selecionado irá interpretar as coordenadas no arquivo, clique em **Prever**. Por



Clique em **OK** para fechar a janela.

5. Após ter selecionado o formato desejado, clique em **Avançar** para visualizar o sumário das opções que será usado no processo de importação:



Se você estiver satisfeito com o sumário, clique em **Próximo** para continuar. De outra forma, verifique os pontos usando o botão **Prever** antes de continuar. Se você deseja modificar o formato, clique em **Voltar** e continue do passo 4. Se você desejar parar o processo de importação, clique em **Cancelar**.

6. O PowerINSPECT inicia a importação dos pontos em um novo grupo. Caso você deseje parar o processo, clique em **Parar** e confirme clicando em **Sim**. O PowerINSPECT paraliza o processo de importação, porém você precisará apagar o novo grupo à partir da seqüência de inspeção.

Uma vez que a importação seja concluída, o PowerINSPECT exibe os pontos em uma vista CAD e uma caixa de mensagem aparece confirmando a criação da inspeção ou do grupo geométrico na seqüência de inspeção, e o número de pontos usados para criá-lo.

7. Clique em **OK** para fechar a mensagem de confirmação, seguido pelo botão **Concluir** para fechar o assistente.

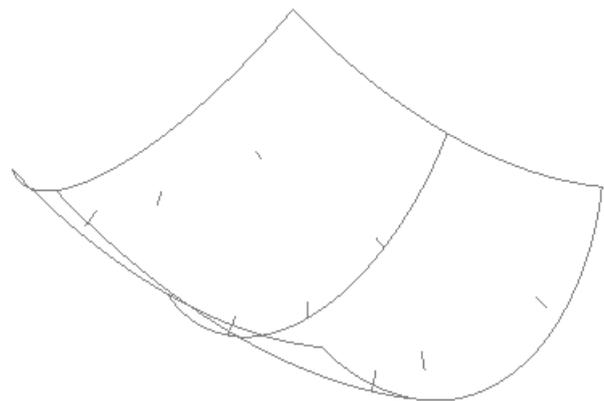
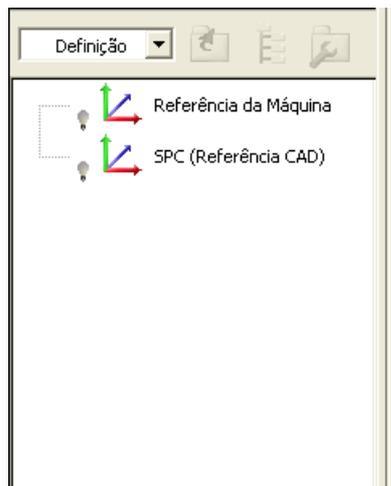
Para um exemplo de criação de um grupo geométrico, veja **Ferramentas - Importar Pontos - Criar Pontos Geométricos** (na página 67).

Para um exemplo de criação de um Grupo de Inspeção, veja **Ferramentas - Importar Pontos - Criar Grupo de Inspeção** (na página 68).

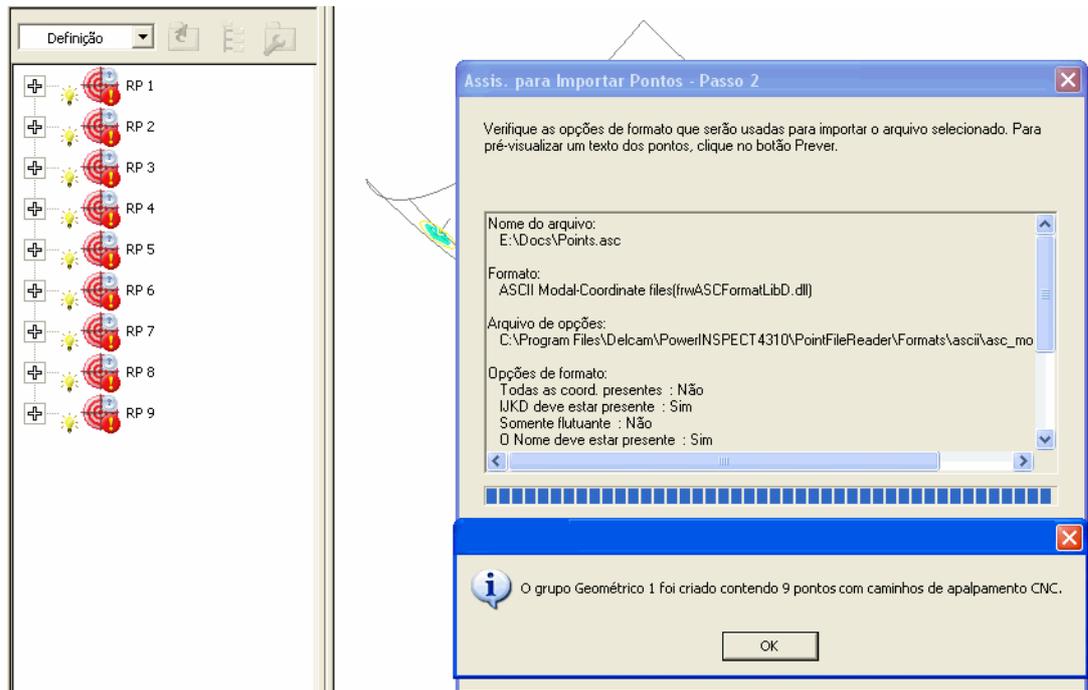
Ferramentas - Importar Pontos - Criar Pontos Geométricos

Consulte **Ferramentas - Importar Pontos** (na página 63) para usar o assistente **Importar Pontos**.

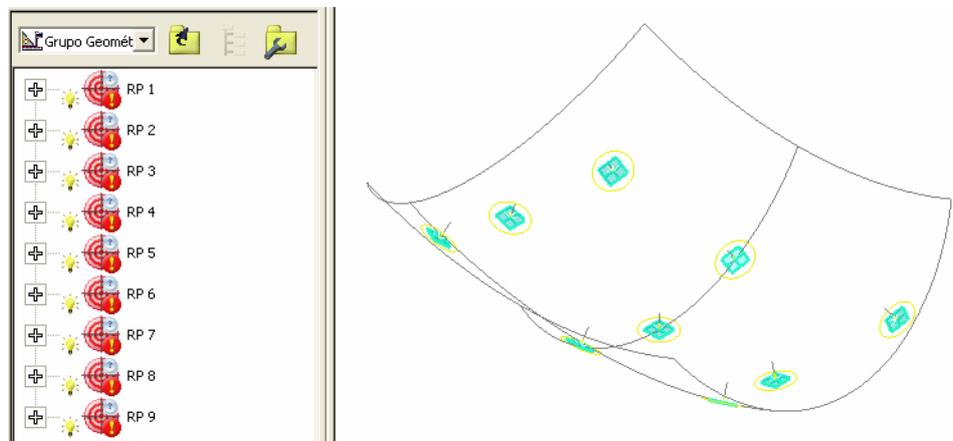
Suponha que você tenha usado o assistente para importar o arquivo contendo os 9 pontos exibidos no exemplo em **Ferramentas - Importar Pontos**, no seguinte modelo:



1. A seguintes pontos aparecem na seqüência de inspeção, criando um novo grupo geométrico:



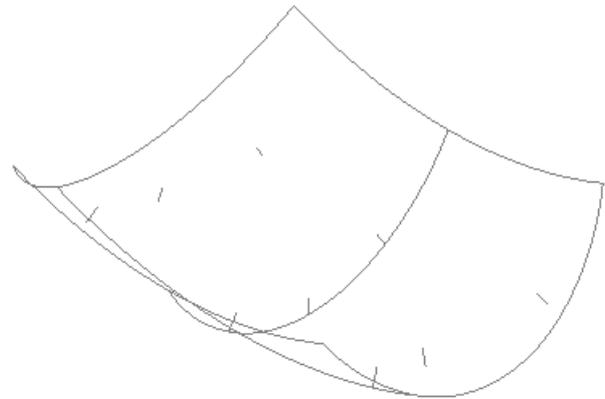
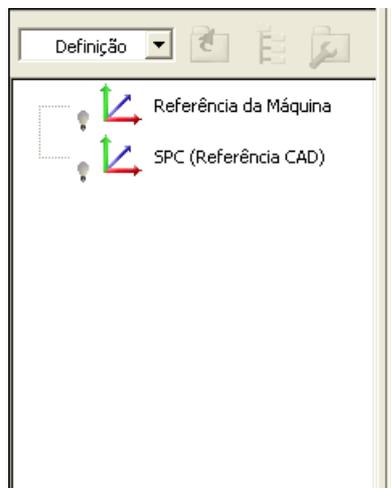
2. Uma vez que você aceitar a mensagem de confirmação e o assistente, os 9 pontos são exibidos como a seguir:



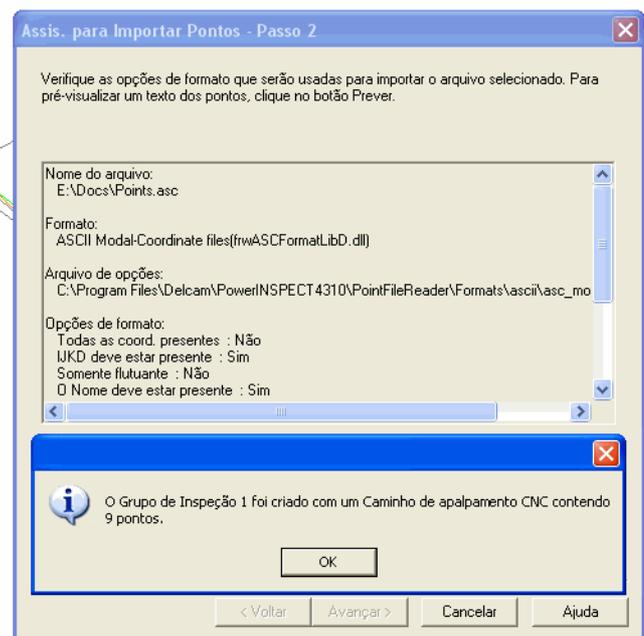
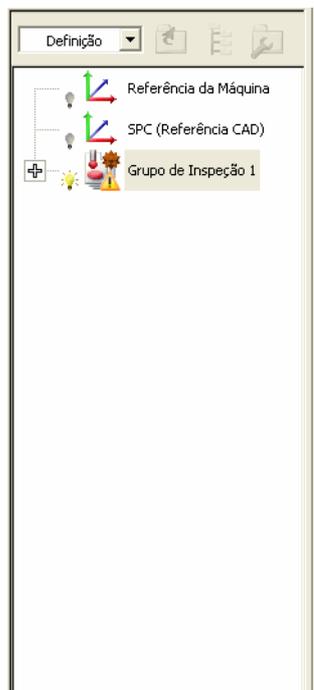
Ferramentas - Importar Ferramentas - Criar Grupo de Inspeção

Consulte **Ferramentas - Importar Pontos** (na página 63) para usar o assistente **Importar Pontos**.

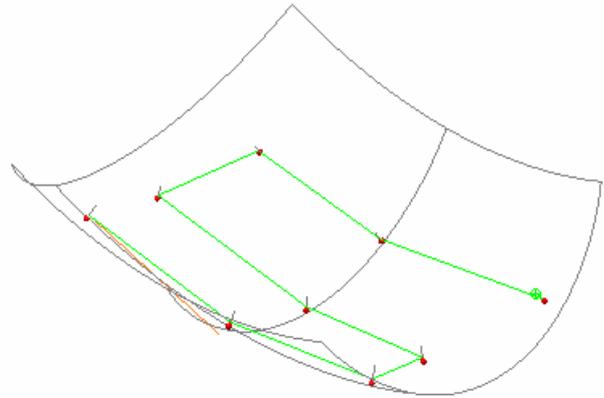
Suponha que você tenha usado o assistente para importar o arquivo contendo os 9 pontos exibidos no exemplo em **Ferramentas - Importar Pontos**, no seguinte modelo:



1. O seguinte grupo de inspeção aparece na seqüência de inspeção:



2. Uma vez que você tenha aceitado a mensagem de confirmação e o assistente, os 9 pontos são exibidos da seguinte maneira:



3. Corrija a estratégia de apalamento e o método conforme necessário (na página 23).

Avanços no relatório

A informação exibida na janela **Relatório** obteve avanços como:

- Você pode agora inserir um elemento **Relatar Vista CAD** (na página 73) na seqüência de inspeção, ou em qualquer grupo aberto de acordo com a seqüência de inspeção, para gerar um print screen da vista CAD correspondente e definir suas características na guia **Relatório**. Você pode controlar a orientação de cada print screen da vista CAD que esteja no relatório. Você também tem a opção de configurar o elemento para **Modificar Vista quando exibido**, de acordo com o efeito modificando a posição, zoom e a orientação da vista CAD novamente para como eles estavam no elemento relatório, quando o elemento **Relatar Vista CAD** é exibido como uma parte da seqüência de inspeção.



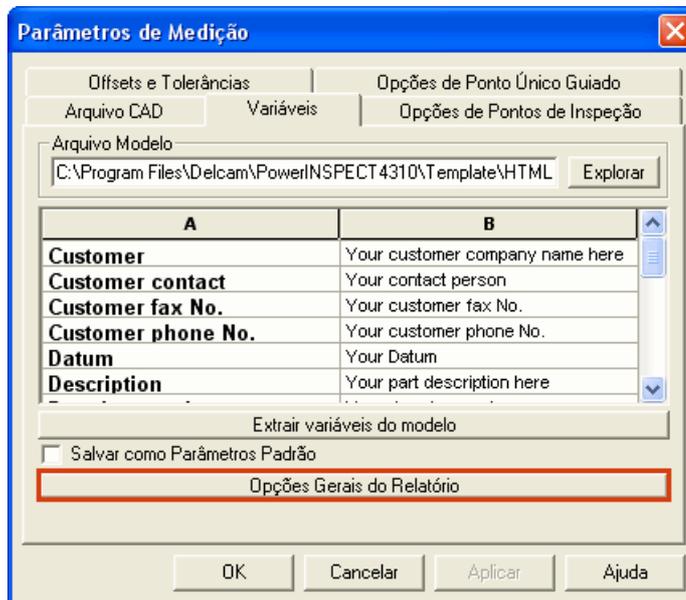
*O print screen também aparece na guia **Informações** quando o item é selecionado na seqüência de inspeção.*



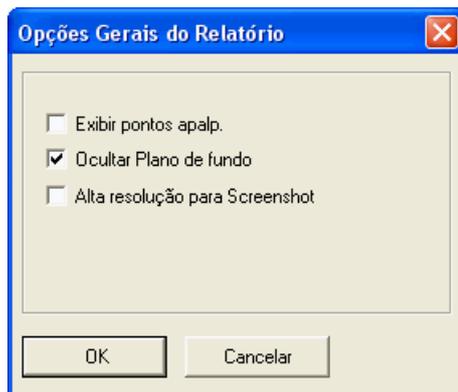
*Você pode selecionar a janela **Opções Gerais de Relatório** (veja abaixo) na ordem para ativar ou desativar as opções **Ocultar plano de fundo dos print screens e Alta resolução de print screens**. A opção anterior é selecionada por padrão portanto os planos de fundo não são incluídos nos print screens. Se a segunda opção estiver selecionada, então os print screens são criados com a mesma qualidade da impressão da Vista CAD (caso contrário, o que é padrão, então a qualidade é a mesma da Vista CAD **Visualizar Impressão**).*

Para alguns exemplos de elementos de **Relatar Vista CAD**, consulte **Medições - Transformar Nominais** (na página 58).

- Você pode exibir pontos apalpados. Selecione **Medição - Parâmetros - Variáveis** e então clique em **Opções gerais de Relatório**:



O seguinte diálogo é exibido:



Você pode selecionar a opção **Mostrar pontos apalpados**, o que irá permitir relatar cada ponto medido de maneira individual.

- Grupos de inspeções não medidos são indicados pela frase 'Nenhum ponto selecionado'
- Valores não medidos são mostrados como **xxxxx** (como no exemplo abaixo).

- Cada componente geométrico é seguido por uma sentença em parênteses indicando os elementos de referência os quais os resultados são relativos, por exemplo a referência, ou os componentes definindo um ângulo mais o plano de referência associado:

Ângulo 1 (Referências: Alinhamento SPR 1;;Plano X (Y0Z),Alinhamento SPR 1;;Eixo Z,Melhor Ajuste eixo 3;;Z)						
Ângulo	Tol-Sup	Tol-Inf	Nominal	Inspecionado	Desvio	Erro
	0.100	-0.100	0.000	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Ângulo 2 (Referências:Alinhamento RPS 1::Plano Y (X0Z),Ref. da Máquina::Plano X (Y0Z))						
Ângulo	Tol-Sup	Tol-Inf	Nominal	Inspecionado	Desvio	Erro
	0.100	-0.100	0.000	125.000	125.000	124.900



*Além disso, você pode agora escolher transformar o sistema de coordenadas de uma peça e visualizar os dados das coordenadas atualizados **na guia Relatório** (na página 58).*

Relatório de Componente utilizando Vista CAD

Existem casos onde você deseja adicionar um print screen da vista CAD atual no relatório de inspeção. Por exemplo:

- Depois de criar um **Estado de Vista CAD** especial, você pode decidir que, além de gerar esta vista CAD especial na seqüência de inspeção, isto poderia também ser útil para armazenar as características da vista para o relatório de inspeção.
- Depois de criar um Grupo de Inspeção, você pode tirar um print screen da vista CAD atual sem que todos os elementos do grupo geométrico sejam exibidos (ao invés de ter de voltar na seqüência de inspeção e desligar todos eles).

A maioria das características da vista CAD são salvas com cada print screen, por exemplo:

- Elementos Visíveis
- Níveis do modelo CAD visíveis
- Posição, zoom e orientação
- Modo **Sombreamento**
- **Visualizar** modo - **Legendas**, **No lugar** ou **Conféte**
- Configurações do **Filtro de exibição**.



A posição, o zoom e a orientação da vista CAD são atualizadas dinamicamente para adaptar-se ao elemento **Relatar Vista CAD** quando você clica com o botão direito no elemento e seleciona **Restaurar Vista** (o efeito é o mesmo que iniciar o elemento **Relatar Vista CAD** na seqüência de inspeção quando o item é configurado para **Modificar a Vista quando iniciado**).



As Características do relatório são atualizadas dinamicamente para se adaptarem a Vista CAD quando você clica com o botão direito em **Relatar Vista CAD** e seleciona **Armazenar Estado**.

O elemento permite-lhe tirar um print screen chamado **Relatar Vista CAD** Para inserir como um elemento na seqüência de inspeção:

1. Ative a vista CAD para que este possua as características que você deseja salvar.

Clique no botão **Relatório com Vista CAD**  para exibir a janela **Relatório com Vista CAD**. Isto é encontrado:

- na barra de ferramentas **Elemento** ao inserir o elemento na **Definição** (ou topo) do nível da seqüência de inspeção:



ou quando um inspeção de superfície ou um grupo de seção está aberto.

- na barra de ferramentas **Gerais** ao inserir o elemento de de acordo com um grupo geométrico aberto na seqüência de inspeção:



2. Preencha a janela **Relatório com Vista CAD**:



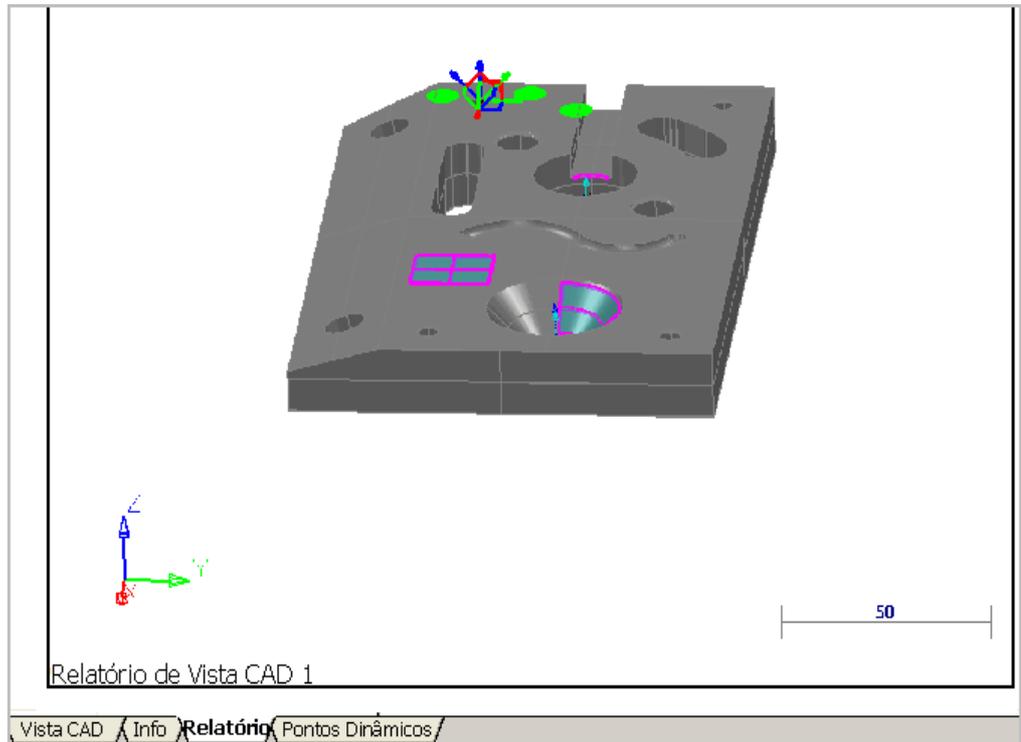
- Modifique o **Nome** conforme necessário.
- Clique no botão após **Modificar vista quando iniciado** se você deseja a posição, zoom e orientação da vista CAD para que estes retornem a ser como eram no relatório, quando o elemento é modificado como uma peça da seqüência de inspeção.
- Defina a **Orientação** desejada clicando nos botões **Retrato** ou **Paisagem**.
- Por padrão o elemento aparecerá na guia **Relatório**. Se você não deseja isto, clique no botão seguinte **Saída para Relatório** e então este é modificado para  (o botão trabalha como uma chave, você pode simplesmente clicar novamente para anular o processo).

3. Um **Relatório com vista CAD** é adicionado à seqüência de inspeção - por exemplo:



*O print screen também aparece na guia **Informações** quando o item é selecionado na seqüência de inspeção.*

4. Quando você clica na guia **Relatório**, a vista CAD armazenada é exibida:



5. Se você deseja modificar as características exibidas no relatório, mude para **Vista CAD**, atualize a tela, clique com o botão direito no **Relatório com Vista CAD** na seqüência de inspeção e então selecione **Armazenar Estado** à partir do menu: Quando você retornar a guia **Relatório** novamente, você verá que a imagem terá sido atualizada.

Se você deseja modificar a posição, o zoom e a orientação da vista CAD para adaptar estas ao relatório do elemento, clique com o botão direito em **Relatório com Vista CAD** na seqüência de inspeção e então selecione **Restaurar Vista** à partir do menu. A vista CAD é atualizada imediatamente.

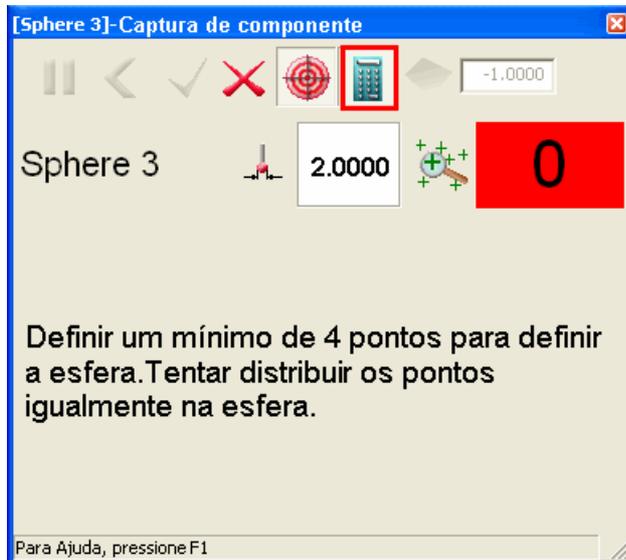
6. Quando você inspeciona os elementos na seqüência de inspeção, o PowerINSPECT irá automaticamente modificar a posição, zoom e orientação da vista CAD para adaptar-se a cada **Relatório com Vista CAD** na seqüência de inspeção que esteja com **Modificar vista quando iniciado** selecionado.

Nova opção Auto Calcular para apalpamento

Você agora pode especificar se você deseja que o PowerINSPECT calcule os componentes geométricos automaticamente durante o apalpamento manual. Nas versões anteriores, o PowerINSPECT tentava calcular automaticamente os componentes geométricos uma vez que o mínimo número de pontos havia sido adquirido.

Isto pode ser útil para desativar 'cálculo automático' ao apalpar componentes com um grande número de pontos (como cones) para agilizar o processo de apalpamento.

Para controlar o cálculo automático, use o botão **Cálculo Automático**



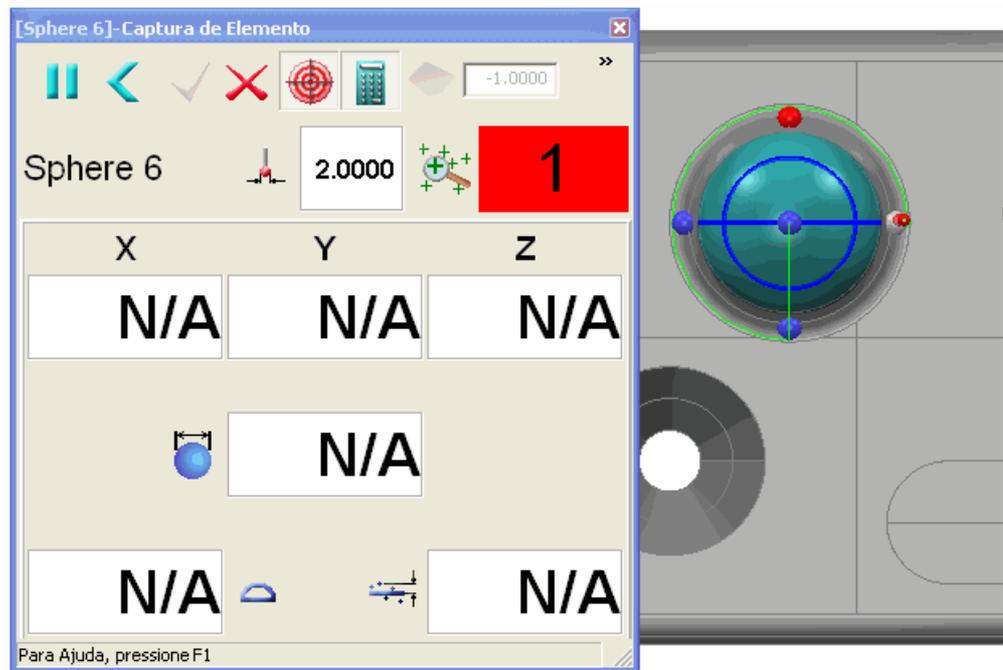
O cálculo automático está ligado por padrão, portando o comportamento padrão é o mesmo das versões anteriores do PowerINSPECT.

O PowerINSPECT memoriza as configurações especificadas por você nesta janela e aplica para todos os componentes apalpados.

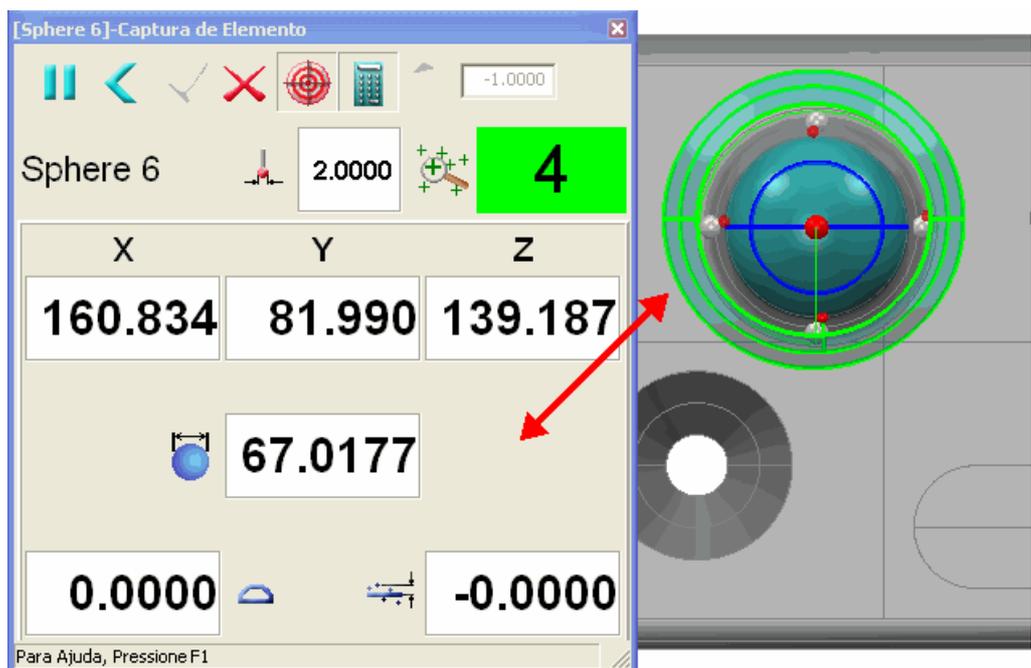
Exemplo de apalpamento com o cálculo automático Ativado

Exemplo a seguir exibe o efeito do apalpamento de uma esfera, usando um método de apalpamento "esfera encoberta", quando o cálculo automático está **ligado**:

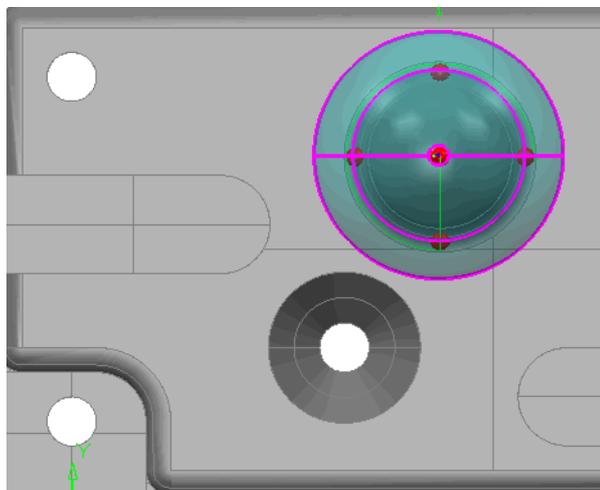
1. O primeiro ponto foi apalpado e o PowerINSPECT está aguardando pelo segundo ponto a ser apalpado. O indicador **Número de pontos selecionados** possui um plano de fundo vermelho, o que indica que o mínimo número de pontos necessário para definir o componente ainda não foi alcançado:



2. A medida que mais pontos são adquiridos, o PowerINSPECT tenta calcular o componente (veja os valores X,Y,Z entre outros na janela **Apalpamento de Componente** e representa estes valores graficamente em tela-cheia na vista CAD. Uma vez que o mínimo número de pontos necessário para definir o componente tenha sido alcançado(quatro para uma esfera), o plano de fundo do indicador **Número de pontos seleccionados** muda para verde. O apalpamento ainda não está concluído entretando, como o caminho de apalpamento contém 5 pontos de apalpamento e apenas quatro foram apalpados:



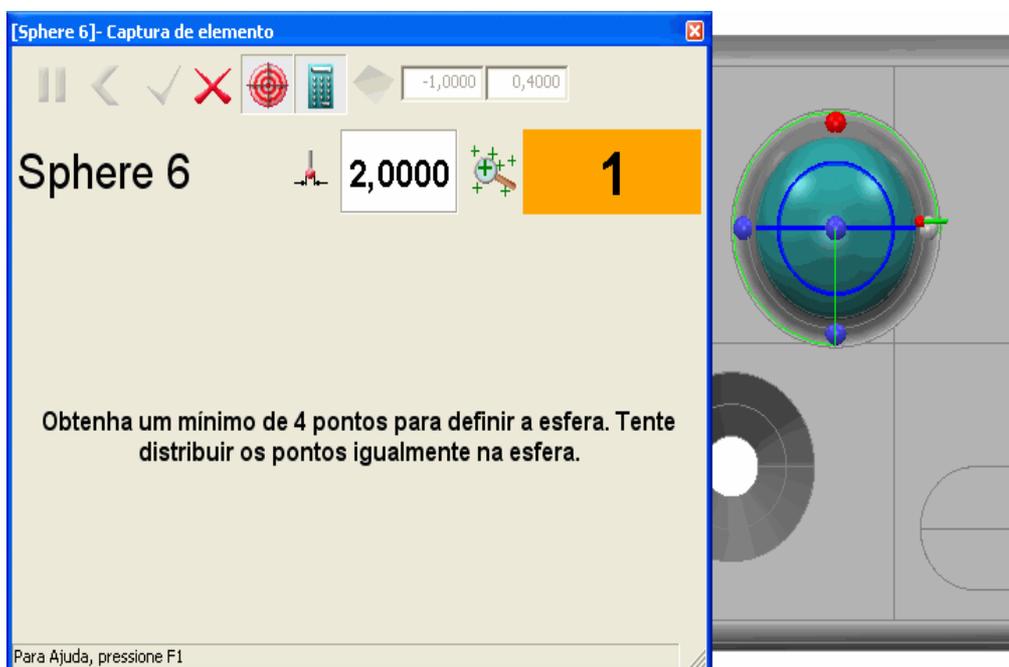
3. Uma vez que o quinto ponto do caminho de apalpamento tenha sido apalpado, o PowerINSPECT completa o cálculo da esfera, automaticamente fecha a janela de **Apalpamento de componente** e exibe o componente medido na vista CAD:



Exemplo de apalpamento com cálculo automático desligado

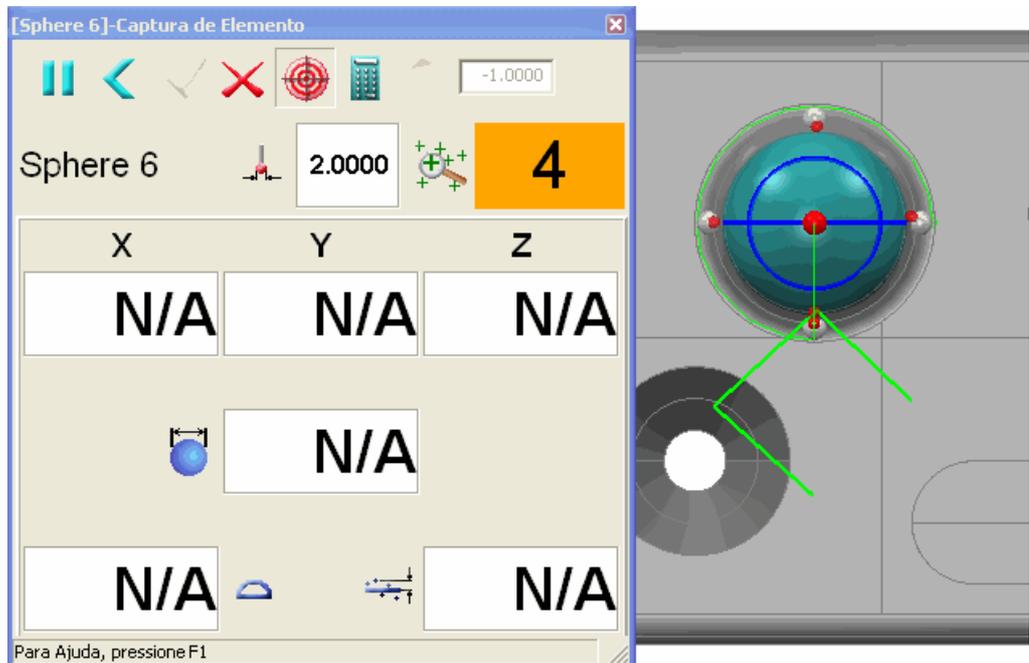
O exemplo a seguir demonstra o efeito do apalpamento de uma esfera, usando um caminho de apalpamento "Esfera Encoberta", quando o cálculo automático está **desligado**:

1. O primeiro ponto foi apalpado e o PowerINSPECT está aguardando pelo segundo ponto. O indicador **Número de pontos adquiridos** possui um plano de fundo laranja para indicar que o cálculo automático está desligado e portanto o cálculo será adiado até que os pontos no caminho de apalpamento tenham sido apalpados:

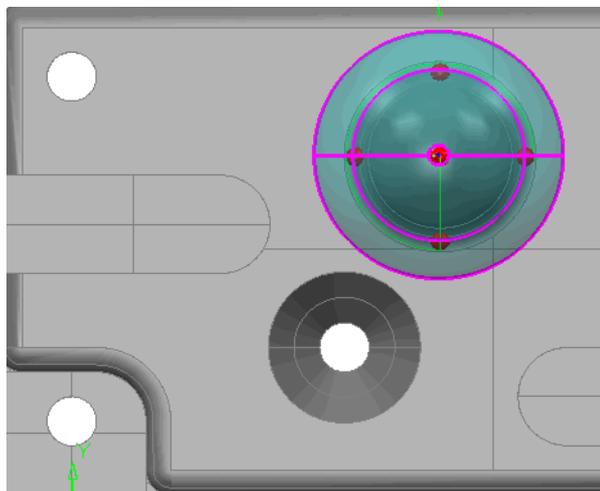


2. A medida que mais pontos são adquiridos, o PowerINSPECT não tenta recalcular o componente à partir destes pontos. O PowerINSPECT não está ciente se o número mínimo de pontos foi alcançado, então o plano de fundo do indicador **Indicador de número de pontos** permanece laranja para indicar que o cálculo automático está **desligado**.

O apalramento ainda não está concluído, já que o caminho de apalramento contém cinco pontos de apalamento mas somente quatro foram apalados:



3. Uma vez que o quinto ponto do caminho de apalamento tenha sido apalado, o PowerINSPECT calcula a esfera, automaticamente fecha a janela **Apalramento de componente** e exibe o componente inspecionado na vista CAD:



Mudanças para modificação do Estado da Vista CAD

Para ser mais consistente com as outras áreas do PowerINSPECT, o modo o qual você modifica os elementos do Estado da Vista CAD mudou para:

Para...	Complete estes passos:
Renomear elemento do Estado da Vista CAD	<ol style="list-style-type: none">1. Selecione o elemento do Estado da Vista CAD que você deseja renomear à partir da seqüência de inspeção.2. Clique no botão Modificar Elemento  para exibir a janela Estado da Vista CAD.3. Insira um novo nome para o item no campo Nome e então clique em OK. <p>Além disso, você pode clicar com o botão direito no item Estado da Vista CAD na seqüência de inspeção, e selecionar a opção Renomear Item e então inserir um novo nome.</p>

Para...	Complete estes passos:
<p>Atualizar o elemento Estado da Vista CAD com a posição, o zoom e a orientação atualmente exibidos na vista CAD</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configura a Vista CAD para exibir a posição, zoom e a orientação que você deseja salvar. 2. Seleciona o elemento Estado de Vista CAD que você deseja atualizar na seqüência de inspeção. 3. Clique com o botão direito do mouse e selecione Armazenar Estado à partir do menu de contexto. O Estado da Vista CAD é atualizado
<p>Modificar a vista CAD de modo a refletir as configurações de posição, zoom e a orientação salvas no elemento Estado da Vista CAD</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o elemento Estado da Vista CAD em seqüência de inspeção. 2. Clique com o botão direito do mouse e selecione Restaurar Vista à partir do menu de contexto. A Vista CAD é atualizada para refletir as configurações salvas no elemento Estado da Vista CAD.

Cores para caixas de legenda

As cores usadas nas caixas de legenda mudaram para:

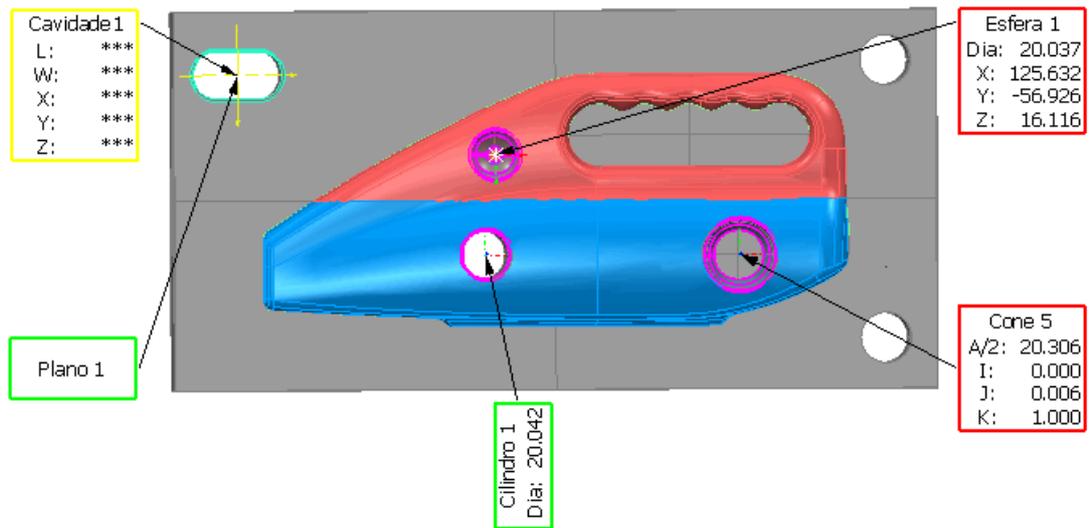
- As cores do esquema usadas para caixas de seleção foram simplificadas, portanto tornou-se mais fácil perceber quais itens estão de dentro ou fora da tolerância.
- Valores de Desvio agora possuem códigos de cores para mostrar se estão de acordo, acima ou abaixo da tolerância

Cores da caixa de seleção

As caixas de seleção possuem o seguinte esquema de cores:

- Verde - medição de acordo com a tolerância.
- Vermelho - medição fora da tolerância (acima ou abaixo da tolerância).
- Amarelo - não medido (aplicado apenas para componentes geométricos).
- Preto - não pode ser medido (por exemplo, planos construídos).

Por exemplo:

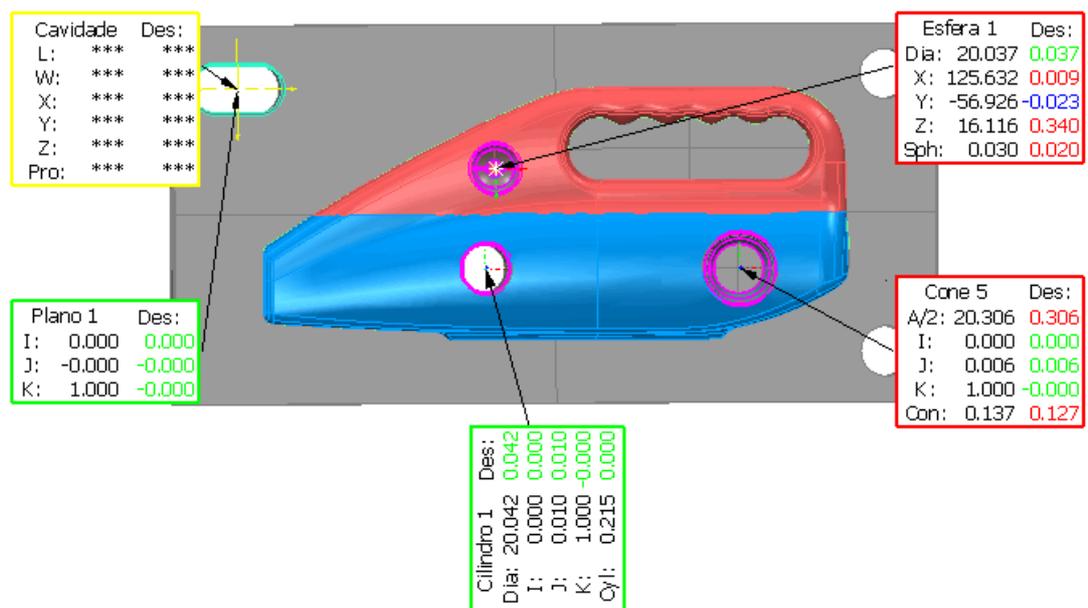


Cores de valores de desvio

Os valores de desvio são exibidos de acordo com os caixas de legenda e são codificados para estipular se o valor está de acordo, acima ou abaixo da tolerância:

- Verde - de acordo com a tolerância
- Vermelho - Acima da tolerância
- Azul - Abaixo da tolerância

Por exemplo:





*Os valores de desvio aparecem nas caixas de legenda apenas se o recurso **Mais informações** está selecionado na janela **Filtro de exibição**.*

Níveis CAD para Grupos de inspeções

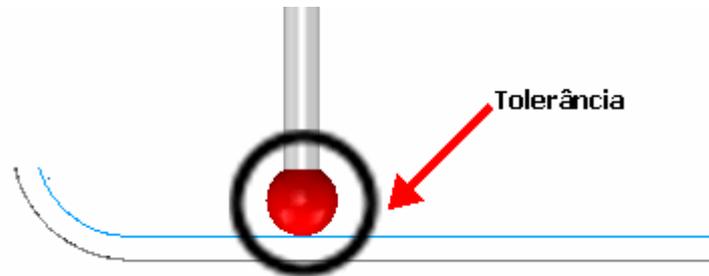
O PowerINSPECT 4.3 lhe permite definir os níveis CAD (ou contexto CAD) para aplicar para uma inspeção de superfície individual ou Grupos de inspeções.

Antes, os contextos CAD aplicado para todos os Grupos de inspeção em seqüência de inspeção e não podiam ser cancelados por um grupo individual de inspeção de superfícies.

Definir níveis CAD pode ser usado ao inspecionar um Grupo de Inspeções e pode se útil se você deseja:

- Providenciar maior orientação para medição manual, por exemplo para controlar a superfície a qual os pontos são selecionados sem especificar as atuais coordenadas a serem selecionadas.
- Remove a possibilidade de selecionar um ponto na superfície errada. Por exemplo, quando você está apalpando um ponto de superfície, duas superfícies podem estar bem próximas uma da outra, e o PowerINSPECT pode tentar adaptar o ponto que você apalpou na peça à superfície errada.

O exemplo a seguir mostra duas superfícies de acordo com a tolerância ,tdo contato do apalpador. Usando níveis CAD (com o qual cada superfície possui um nível CAD diferente) você pode especificar que apenas a superfície do topo está ativa para esta inspeção então o PowerINSPECT não vai tentar adaptar o ponto apalpado com a superfície inferior.



Especificando níveis CAD para um Grupo de Inspeção

Por padrão, todos os Grupos de inspeções no seqüência de inspeção usam o mesmo Nível CAD (ou contexto CAD) para inspeção. Se um nível é adicionado no contexto CAD, o PowerINSPECT tenta adaptar os pontos medidos para as superfícies CAD presentes neste nível. Você pode visualizar os níveis atuais configurados para inspeção no menu **Gerenciador de Arquivos CAD** Um sinal (marca em forma de V) ao lado do nível CAD indica que este será incluído na inspeção - no exemplo a seguir apenas *no nível 1: As Superfícies* foram selecionadas assim como o nível CAD para inspeção:



Para Sobrepor os níveis CAD padrão para um Grupo de Inspeção:

1. Selecione um Grupo de Inspeção à partir de seqüência de inspeção

e então clique  para exibir a janela **Grupo de Inspeção**

2. Clique no botão **Níveis a usar** para exibir a janela de **Seleção de Níveis**:



Por padrão todos os níveis disponíveis estão selecionados como ativo (isto é, eles serão usados quando este Grupo de Inspeção for verificado). Você pode mover os níveis entre as listas **Níveis Ativos** (incluídas na Inspeção) e **Níveis Disponíveis** (não incluídas na inspeção) como a seguir:

 – Move todos os níveis da lista **Níveis Ativos** para a lista **Níveis Disponíveis**.

 – Move o nível selecionado da lista **Níveis Ativos** para a lista **Níveis Disponíveis**.

 – move o nível selecionado da lista **Níveis Disponíveis** para a lista **Níveis Ativos**.

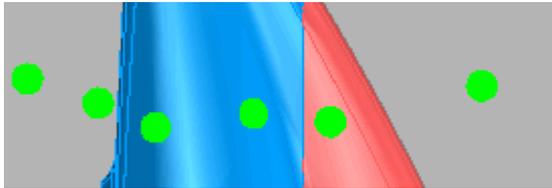
 – move todos os níveis da lista **Níveis Disponíveis** para a lista **Níveis Ativos**.

3. Ao selecionar os níveis que você deseja usar para inspecionar este Grupo de Inspeções, clique em **OK** para fechar a janela e retornar à janela **Grupo de Inspeção**.
4. Após completar a janela **Grupos de Superfície de Inspeção**, clique em **OK**.

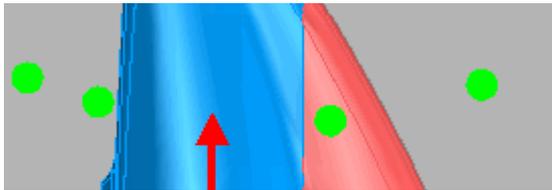
Quando você inspeciona a peça, o PowerINSPECT ignora quaisquer superfícies nos níveis CAD que não tenham sido selecionadas para inspeção. Por exemplo, se a peça possui os seguintes níveis:

-  Nível 1 : Superfícies
-  Nível 2 : Modelo de Arames
-  **Nível 0 : Geral**

e você possui um Grupo de Inspeção com os pontos nas superfícies em todos estes níveis, o PowerINSPECT produz resultados para todas as superfícies - por exemplo:



Se, entretanto, você excluir o *nível 2 : Modelos de Arames* da inspeção, o PowerINSPECT ignora quaisquer superfícies naquele nível ao inspecionar a peça - por exemplo:



**Nenhum ponto inspecionado
nesta superfície**

Mudanças no Menu de Opções

Ao usar a janela **Opções**, você agora pode receber ajuda, na forma de popups, nas configurações disponíveis.

Várias novas alternativas foram adicionadas ao menu **Opções** para:

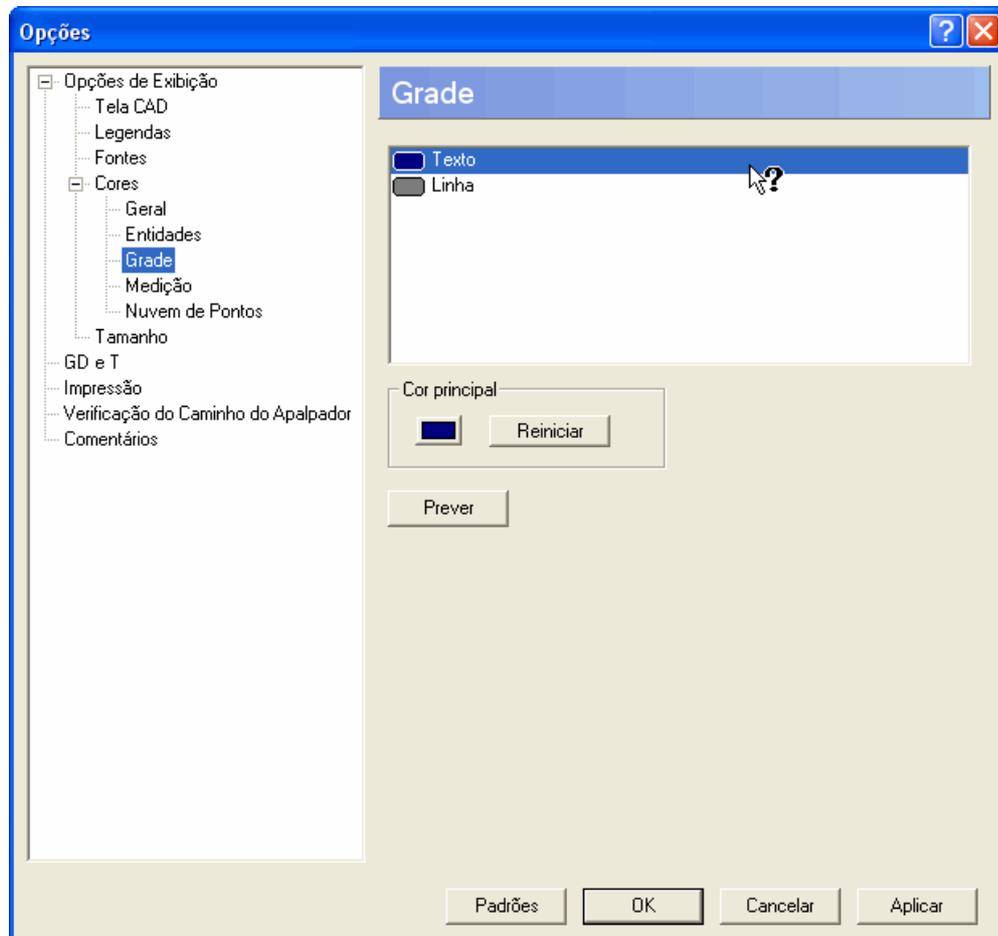
- Modificando Fontes (na página 94).
- Modificando as cores das linhas de legenda e setas (na página 94).
- Modificando as cores de linhas de digitalização em nuvens de pontos (na página 95).
- modificando a sobreposição para os tipos de comentários exibidos durante uma inspeção (na página 96).

Para exibir o menu de Options **Opções**Ferramentas - Opções à partir do menu.

Recebendo ajuda na janela de Opções

Agora você encontra uma opção de ajuda, na forma de popups, para as várias configurações nas janelas.

Para mostrar um popup, clique no botão  no canto superior direito da janela e mova seu cursor (agora na forma de ponto de interrogação) sobre a o local onde você possui dúvida:

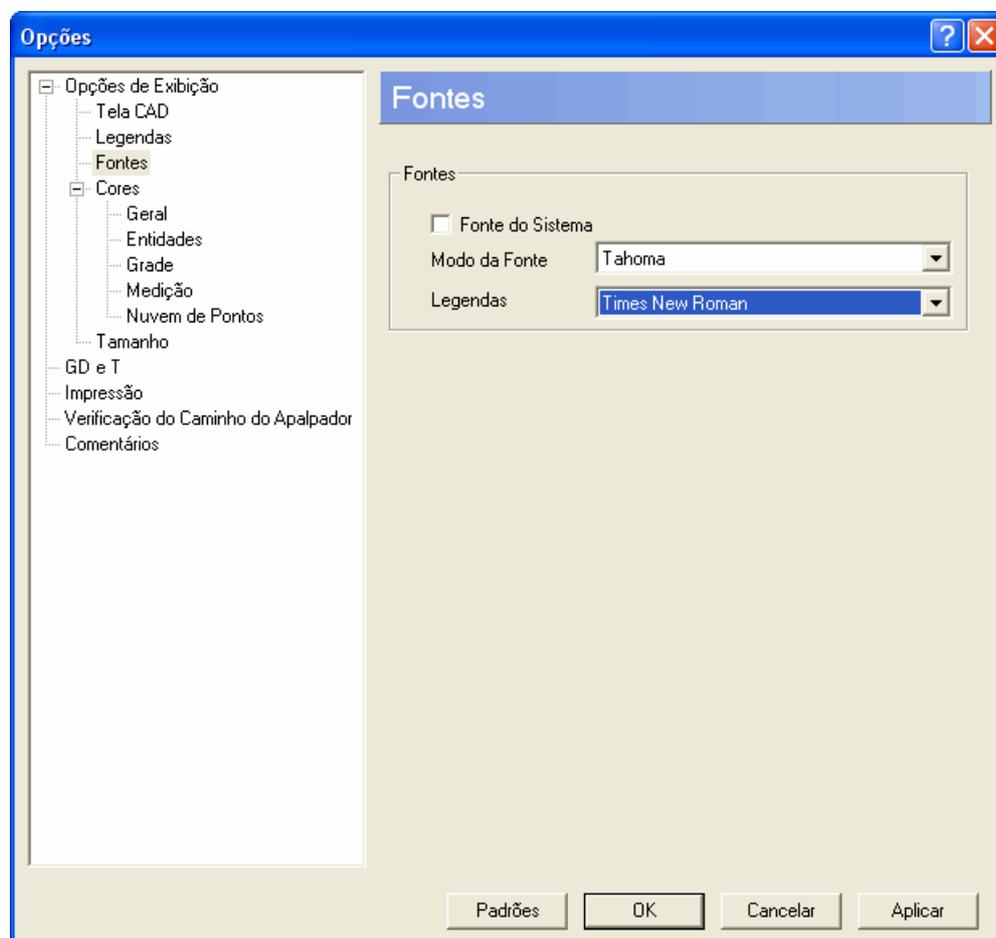


Clique no local desejado para exibir o popup com um resumo do comando, por exemplo:



Modificando Fontes

Você agora pode alterar a fonte usada para as medições **Modo da Fonte** na vista CAD, e também para as **Legendas**. Selecione **Fontes**:

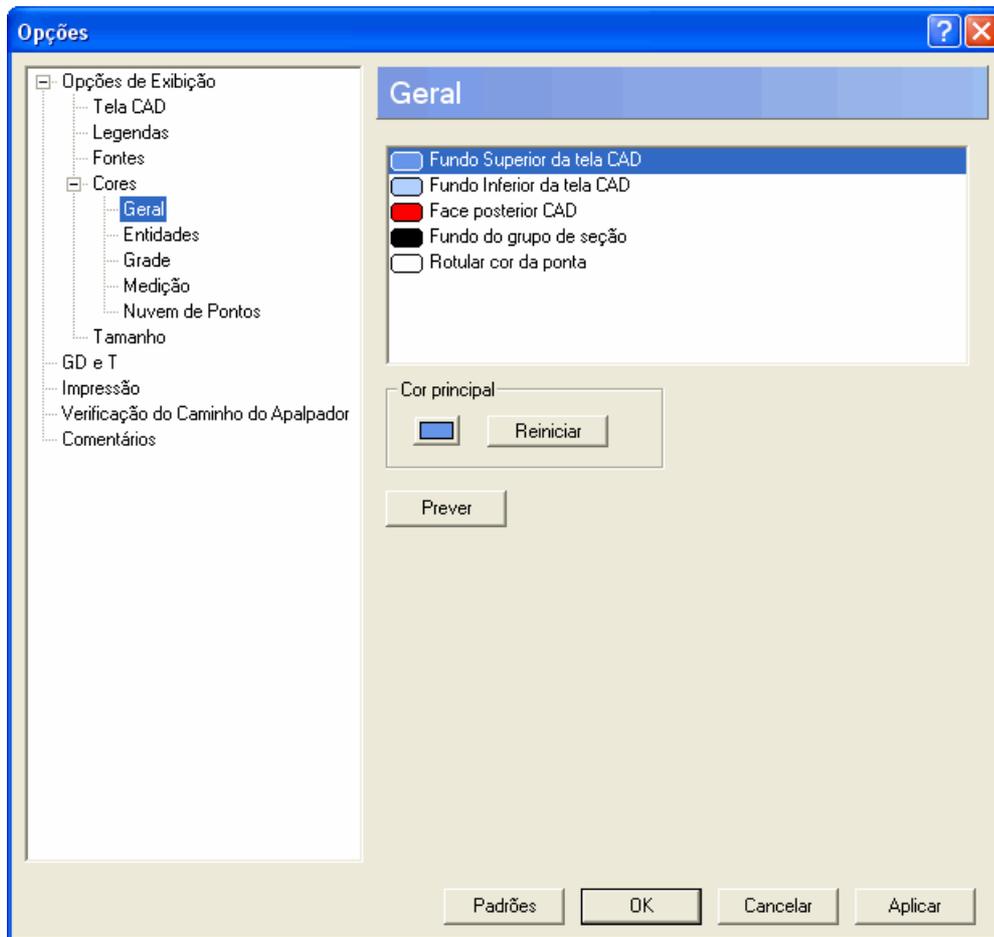


Por padrão, o campo **Usar Fonte do Sistema** está marcado e os campos **Modo da Fonte** e **Legendas** não estão disponíveis. Para modificar uma fonte, desmarque o campo **Usar Fonte do Sistema** para tornar os outros campos disponíveis e então selecionar a fonte desejada à partir das listas **Modo da Fonte** e/ou **Legendas**. Então clique no botão **Aplicar** para alterar as fontes apropriadas na vista CAD (ou também no botão **OK** se você deseja aplicar as alterações e fechar a janela).

Modificando a cor da legenda das linhas e setas

Você agora pode modificar a cor da linha usada para identificar o componente ou ponto o qual a caixa de legenda refere-se - por exemplo:

Para modificar a cor das setas da legenda, use a opção abaixo de **Cores - geral**:



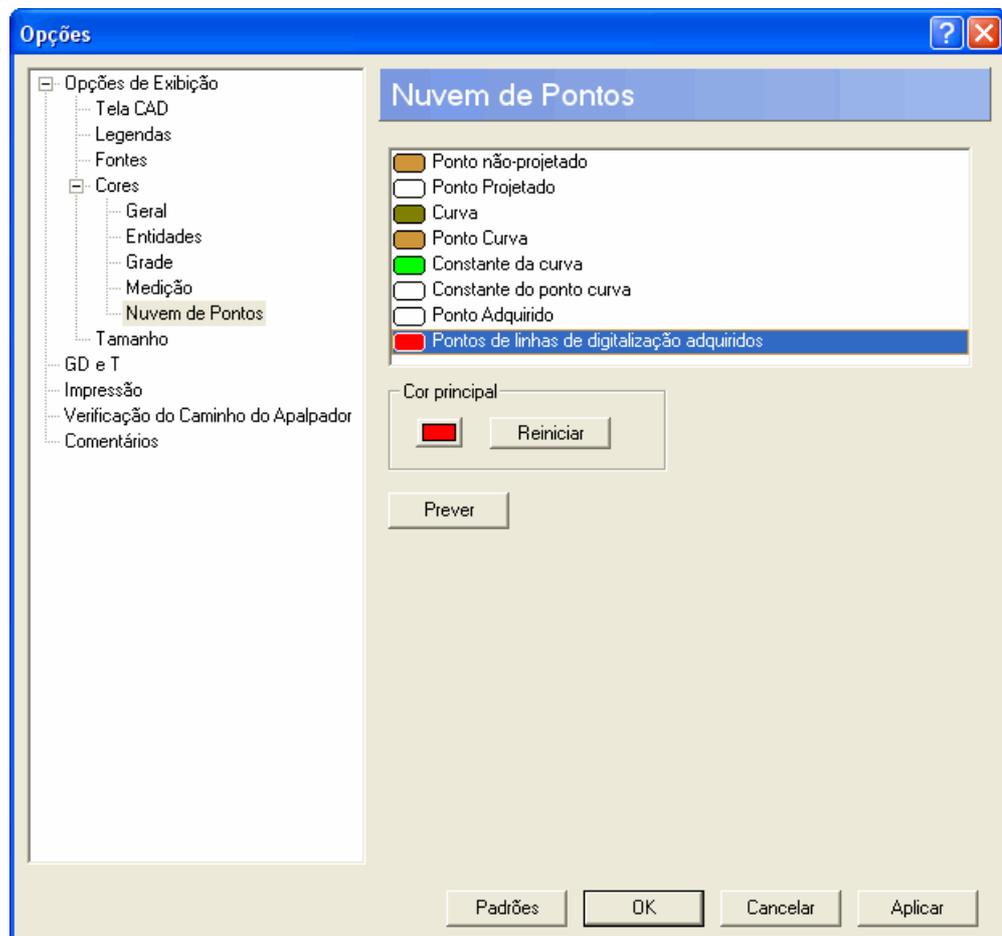
Para modificar uma cor, exiba a paleta padrão dando um duplo-clique na cor para a configuração desejada, ou clicando no botão **Cor Principal**. Então selecione uma cor diferente. A nova cor selecionada substitui a existente. Se você desejar ver como a nova cor será exibida pelo PowerINSPECT, clique no botão **Prever**. Se então você desejar retornar a cor original, clique no botão **Reiniciar**

Modificando as cores de de linhas de pontos adquiridos

Duas das novas opções em **Cores - Nuvem de Pontos** as quais lhe permitem incluir cores adicionais ao trabalhar com nuvens de pontos:

- **Pontos Adquiridos**, administra as cores dos pontos sendo coletados por laser antes de serem projetados em uma superfície (por padrão são brancos).

- **Pontos de linhas de digitalização adquiridos**, administra as cores das linhas de digitalização laser adquiridas por entidades geométricas e superfícies na vista CAD (por padrão vermelhas).



*Para exibir **linhas de digitalização adquiridas na vista CAD**, a opção **Exibir centro do apalpador** (em **Opções de Exibição - Vista CAD**) precisa estar selecionada.*

Configurando preferências para comportamento de Comentários

Se a seção de inspeção atual possuir um ou mais **Comentários**FILE4389

Usando componentes não medidos para criar elementos GD&T.

O modo o qual você cria medições GD&T foi modificado para:

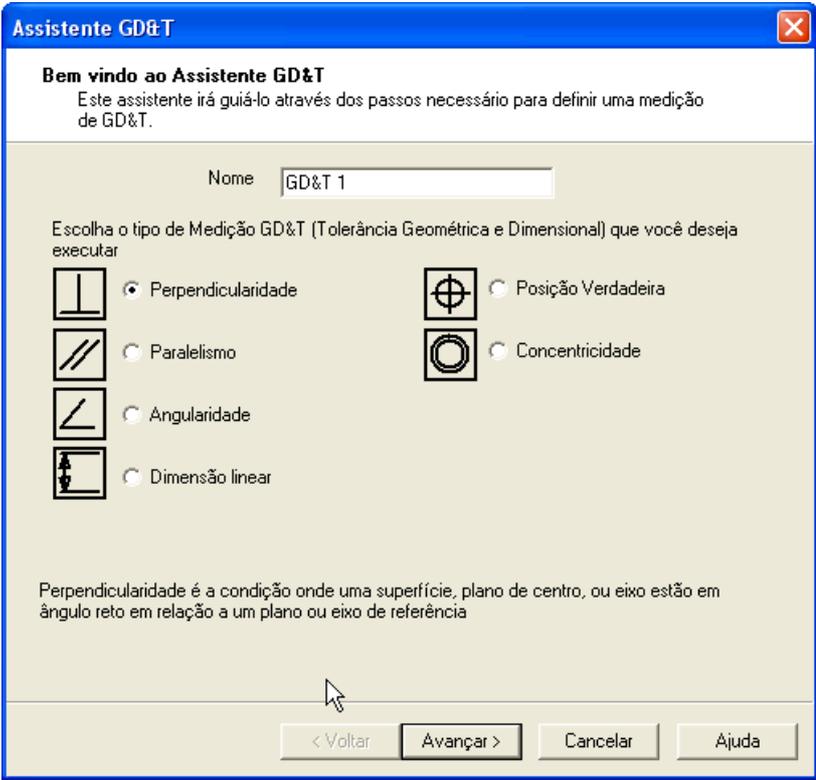
- Tanto os componentes medidos como os não medidos agora estão disponíveis para seleção ao usar o Assistente **GD&T** .
- O cálculo inicial para todas as medidas GD&T mostrado na tela da **Prévia do Resultado** dos assistentes é agora executado usando nominais, especialmente ao usar dados da medição atual para medir. Os detalhes de medições GD&T exibidos na guia **Informações** ainda aplicam-se para a medição atual.

Utilizando o Assistente GD&T

Use o assistente GD&T para definir uma medição GD&T como um elemento geométrico e então relatar se os componentes contra os quais ele é medido encontram seu critério.

As instruções no assistente variam dependendo do tipo de medição que você está criando. O exemplo a seguir mostra como criar uma perpendicularidade de medição usando um cilindro não inspecionado e um plano inspecionado:

1. Abra um grupo geométrico e então clique em  na **barra de ferramentas Elemento** para exibir o **Assistente GD&T**:



Assistente GD&T

Bem vindo ao Assistente GD&T
Este assistente irá guiá-lo através dos passos necessário para definir uma medição de GD&T.

Nome:

Escolha o tipo de Medição GD&T (Tolerância Geométrica e Dimensional) que você deseja executar

Perpendicularidade Posição Verdadeira

Paralelismo Concentricidade

Angularidade

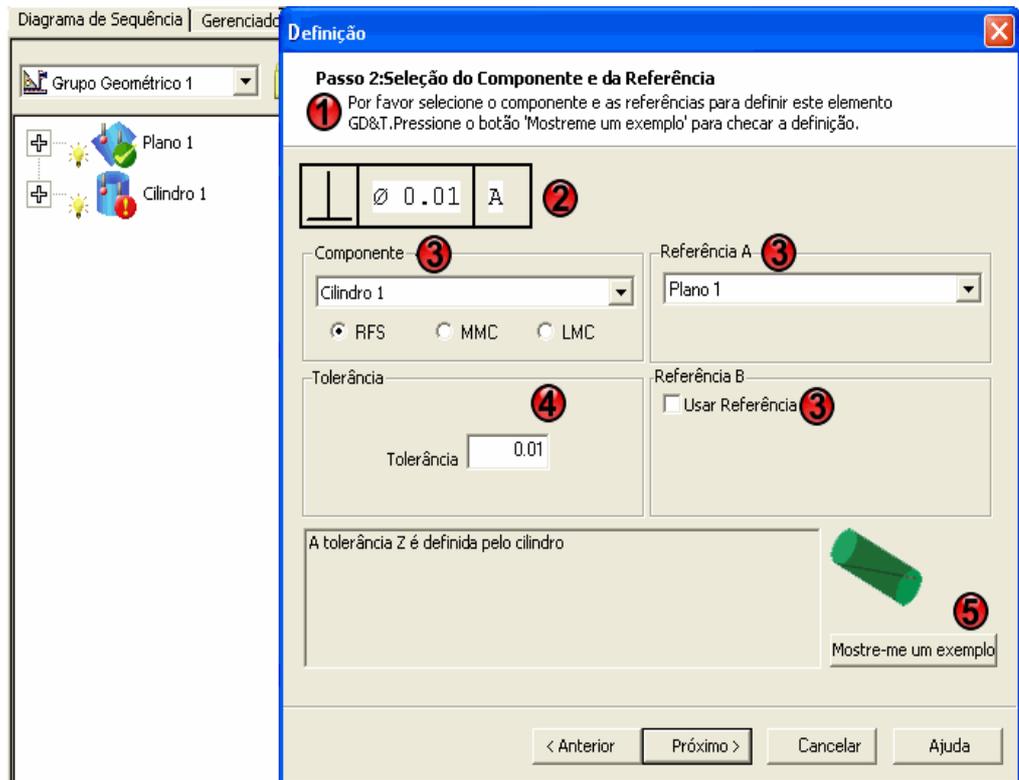
Dimensão linear

Perpendicularidade é a condição onde uma superfície, plano de centro, ou eixo estão em ângulo reto em relação a um plano ou eixo de referência

< Voltar Avançar > Cancelar Ajuda

2. Se você deseja modificar o nome usado para identificar o elemento GD&T no grupo geométrico, insira este na caixa **Nome**.

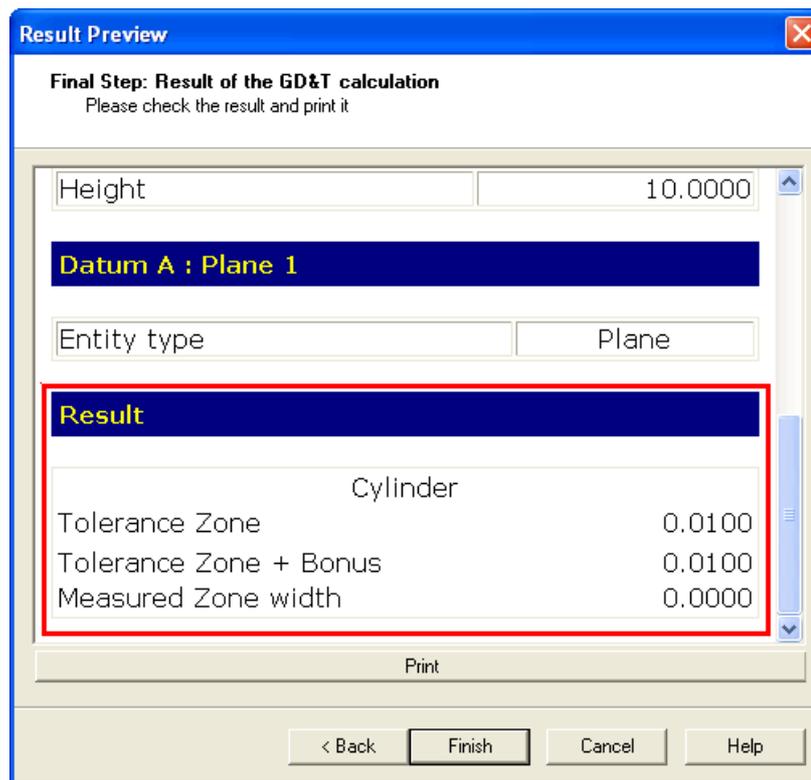
3. Selecione **Perpendicularidade** e então clique **Próximo >** para exibir a próxima tela no assistente:



A tela do assistente é dividida nas duas seguintes áreas:

- ❶ - **Instruções** sobre como usar esta tela.
- ❷ - O **Controle de quadros GD&T**. A informação é construída para que você selecione na tela. Por exemplo, aqui é mostrado o símbolo de **Perpendicularidade** e que o componente deve ter uma tolerância de 0,01 diâmetro em relação a Origem. A.
- ❸ - **Componente e Referência** é onde você seleciona o componente a ser medido e a referência com base na qual este será medido. Aqui, *Cilindro 1* (não medido, é marcado por ❗) é selecionado como um componente e um *Plano 1* (medido, é marcado por ✅) como uma simples referência
- ❹ - **Tolerância** é a área onde você define a tolerância para a medição.
- ❺ - Clique no botão **Mostre-me um exemplo** para visualizar um diagrama de exemplos para este caso.

Use a barra de rolagem para ver mais detalhes:



Aqui você pode ver a zona de tolerância. Uma medição está fora da tolerância se o valor da **Largura da Zona de Tolerância inspecionada** é maior que o valor da **Zona de Tolerância + acréscimo**.



Um acréscimo pode ser adicionado se você usa um modificador de material MMC ou LMC

5. Clique em **Imprimir** se você deseja imprimir a informação mostrada na tela da **Prévia do Resultado** imediatamente.
6. Se você deseja:
 - adicione a medição GD&T como um elemento para a seqüência de inspeção, clique em **Concluir**.
 - corrija detalhes da medição GD&T antes de adicioná-la à seqüência de inspeção, clique em **< Voltar** para rever quadros anteriores do Assistente GD&T.
 - cancele a medição GD&T, clique em **Cancelar**.

Uma vez que a medição GD&T tenha sido adicionada à seqüência de inspeção, você pode visualizar seus detalhes usando a guia **Informações**.

Extraindo arquivos à partir de um arquivo exportado do CATIA

O PowerINSPECT4.3 apresenta suporte integrado para exportação de arquivos Catia (.exp). Estes arquivos constituem um formato de arquivo que pode conter um ou mais arquivos CAD do Catia (.fic), os quais podem ou não ser relatados.

O PowerINSPECT agora lhe permite extrair um CAD individual (.fic) à partir de uma arquivo (.exp) exportado.

Utilize o menu **Ferramentas - Extrair arquivo à partir de Arquivo Exportado do Catia** (na página 102) para acessar este componente.

Ferramentas - Extrair Arquivos à partir do CATIA

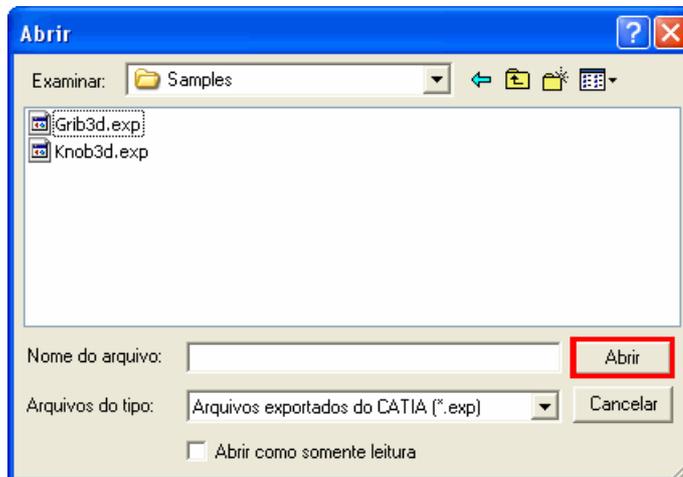
Use esta opção para extrair arquivos .fic individuais à partir de um Arquivo Exportado do Catia (.exp).



*Um arquivo exportado do CATIA é um simples arquivo contendo um grupo de arquivos *.fic. O conceito é similar aos arquivos .zip ou .rar.*

Extraia os seguintes arquivos:

1. Selecione **Extrair Arquivos à partir de Exportações do Catia** à partir do menu **Ferramentas** no PowerINSPECT, para exibir a seguinte janela:



2. Selecione do arquivo .exp os arquivos .fic que devem ser extraídos, e então clique em **Abrir**.

Os arquivos individuais .fic são extraídos em uma subpasta na mesma localização do arquivo .exp. O nome desta subpasta é o nome do arquivo .exp com o sufixo .exp substituído por .dir:

Pastas	Nome	Tamanho	Formato	Data de Modificação
Samples	GRIP3D.fic	742 KB	FIC File	20/07/2006 16:03
grip3d.dir				

Agora você pode abrir os arquivos *.fic no PowerINSPECT como arquivos CAD.



*Se o arquivo exportado conter vários arquivos .fic com o mesmo nome, então um sinal de tio (~) seguido por um número inteiro será adicionado para tornar os nomes únicos. Por exemplo, caso haja três arquivos .fic chamados **eixo** no arquivo de exportação, três arquivos serão criados: **eixo.fic**, **eixo~2.fic** e **eixo~3.fic**.*



Se um nome válido não puder ser criado à partir do nome/descrição no arquivo de exportação por algum motivo, então o arquivo .fic será chamado ficN, onde N é um número inteiro começando de zero para o primeiro arquivo .fic no arquivo de exportação, e este é então incrementado para cada arquivo fic adicional. Se existem três arquivos .fic no arquivo de exportação, você irá terminar com três arquivos chamados fic0, fic1 e fic2.



*Caso algum dos caracteres " */ < > ? \ |, uma guia horizontal, para quaisquer caracteres que não possam ser impressos, aparece no nome/descrição do arquivo .fíc, então eles serão sublinhados.*

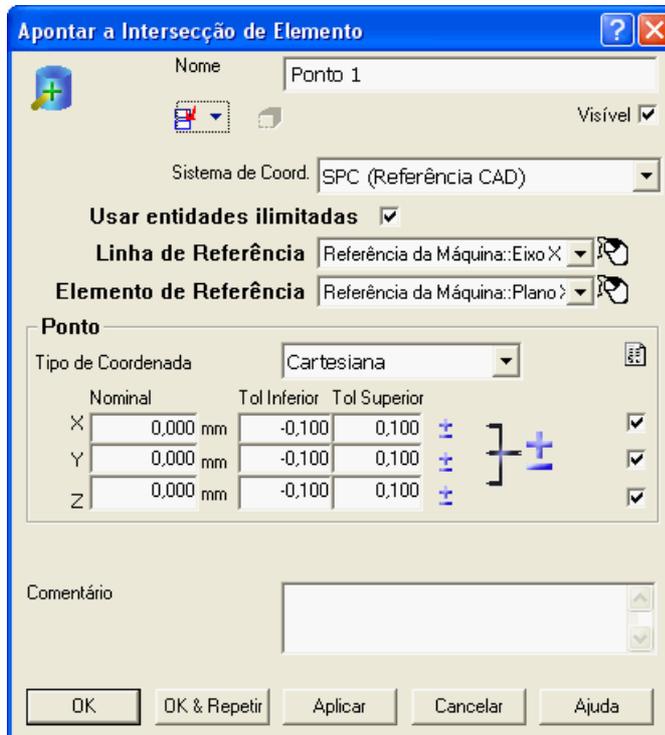
Calculando pontos de intersecção dos componentes

Uma nova opção chamada **Usar entidades ilimitadas** foi adicionada à janela **Intersecção do Ponto do Componente**. Quando esta opção está seleccionada (o que é padrão), então os eixos dos componentes são extendidos para além das fronteiras físicas da unidade conforme necessário para calcular os pontos de intersecção do componente.

Apontar a Intersecção de Elemento

O **Ponto na Intersecção do Componente** lhe permite criar um ponto onde o eixo de um componente entra em intersecção com outro eixo ou componente. Os dois componentes devem já ter sido criados como uma peça de um componente geométrico. Você precisa especificar uma **Linha de referência** (ou seja, o eixo de um componente) e um **Componente de Referência** (ou seja, um segundo componente ou eixo que será interseccionado pela **Linha de referência** especificada).

Com um grupo geométrico aberto, clique em **Pontos** abandone a barra de ferramentas e clique . A janela **Ponto na Intersecção do Componente** é exibida:



Os valores padrões da janela sempre são os do ponto anterior, portanto dificilmente você verá os valores 0,0,0 mostrados abaixo.

A janela é dividida nas seguintes áreas:

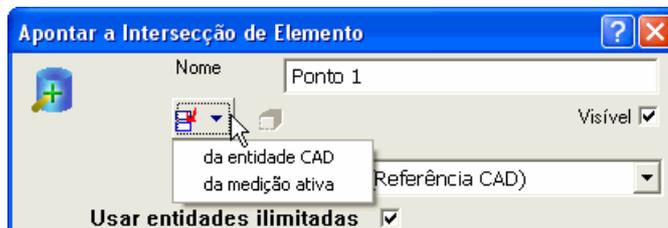
- **Nome** - exibe o nome dado automaticamente para este ponto. Você pode corrigir isto se quiser.
- **Coord. Sistema** - esta lista possui uma série de referências e alinhamentos disponíveis para o ponto. Para selecionar a referência que você deseja para o ponto, clique no seu nome. O PowerINSPECT utiliza o **SCP** (Sistema de Coordenadas da Peça) como sua referência padrão.
- **Usar Entidades Ilimitadas** - quando esta caixa está marcada (esta configuração é padrão), então, se o ponto de intersecção não puder ser calculado corretamente devido as entidades de fronteiras, o PowerINSPECT internamente estende os eixos conforme necessário além das fronteiras associadas, até estar apto a criar o ponto de intersecção. Se você deseja inverter para a situação onde os pontos de intersecção estão restritos à entidades limitadoras, não assinale esta opção.

- **Linha de Referência** - Esta lista exibe os possíveis eixos os quais o **Componente de Referência** pode ser interseccionar. Selecione o eixo desejado.
- **Componente de referência** - esta lista exibe uma variedade de componentes com os quais a **Linha de Referência** pode interseccionar. Selecione o componente desejado.



*Como uma alternativa para usar a lista, você pode escolher entre **Linha de Referência** ou **Componente de Referência** usando o mouse para clicar no  ícone no lado direito da lista.*

- Configurando **Valor Nominal** - clicar neste lhe permite substituir os valores nominais anteriores pelos valores atuais com o ponto sugerido à partir da **Entidade CAD** ou à partir da **Medida Ativa**:



*Quando você seleciona **à partir da Entidade CAD**, o PowerINSPECT recalcula os valores nominais na janela pegando os atuais valores como um ponto de partida e modificando eles para os valores do ponto de intersecção mais próximo entre a **Linha de referência** e o **Componente de Referência**.*

- **Ponto** - mostra os valores nominais do ponto que será criado.



Os valores de tolerância podem ser ignorados para os propósitos desta opção.



*Caso você selecione um eixo e um componente onde dois ou mais pontos de intersecção possam ser criados ao longo de um eixo, então você pode inserir manualmente um valor nominal aproximado da coordenada antecipada de modo a guiar o PowerINSPECT ao cálculo da alternativa prefererida (consulte **Exemplos** abaixo).*



*Se o ponto ainda não foi medido, então, embora o ponto nominal permaneça especificado como **Point**, a intersecção atual será recalculada uma vez que os componentes indicados pela **Linha de Referência** e **Componente de Referência** tenham sido medidos.*

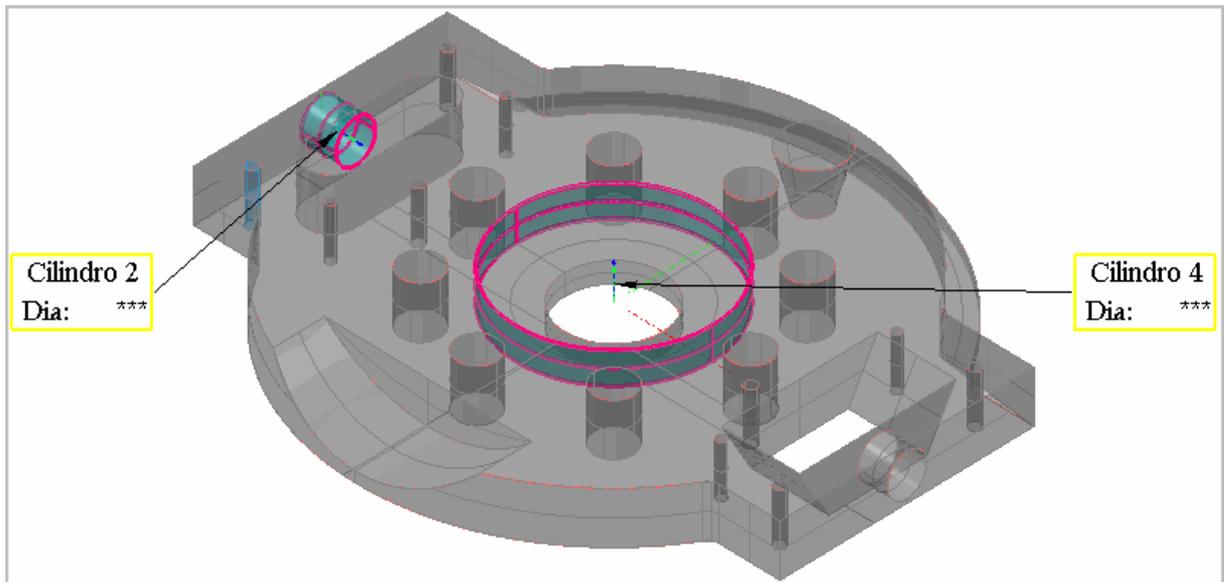
Quando você clica em **OK**, o PowerINSPECT cria o ponto indicado pelos valores nominais e fecha a janela. Caso você clique em **OK & Repetir**, o PowerINSPECT cria o ponto indicado pelos valores nominais, cria os valores para um outro ponto baseado no ponto já criado, e deixa a janela aberta para você alterar qualquer dos valores para o ponto adicional. Se você clicar em **Aplicar**, o PowerINSPECT cria o ponto indicado pelos valores nominais e deixa a janela aberta.



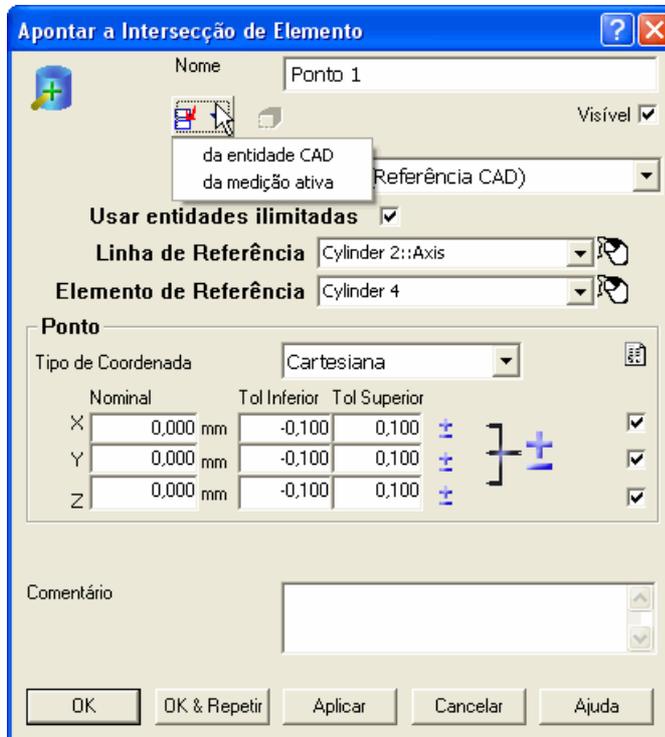
*O botão **Aplicar** não se encontra disponível quando você utiliza a configuração **Valor Nominal** já que este possui o efeito de criar o ponto imediatamente.*

Exemplos

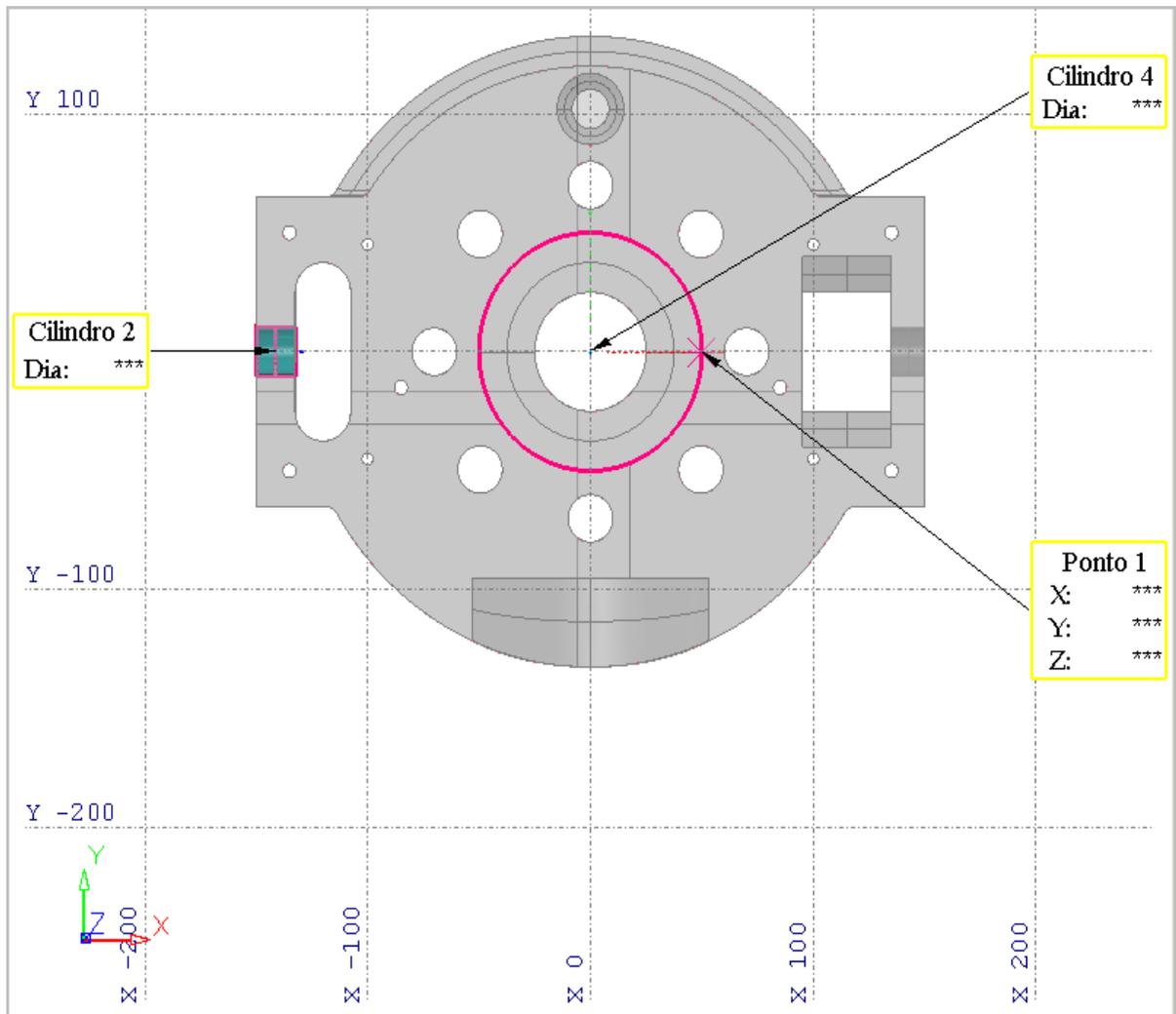
Um ponto deve ser criado na intersecção de dois componentes cilíndricos:



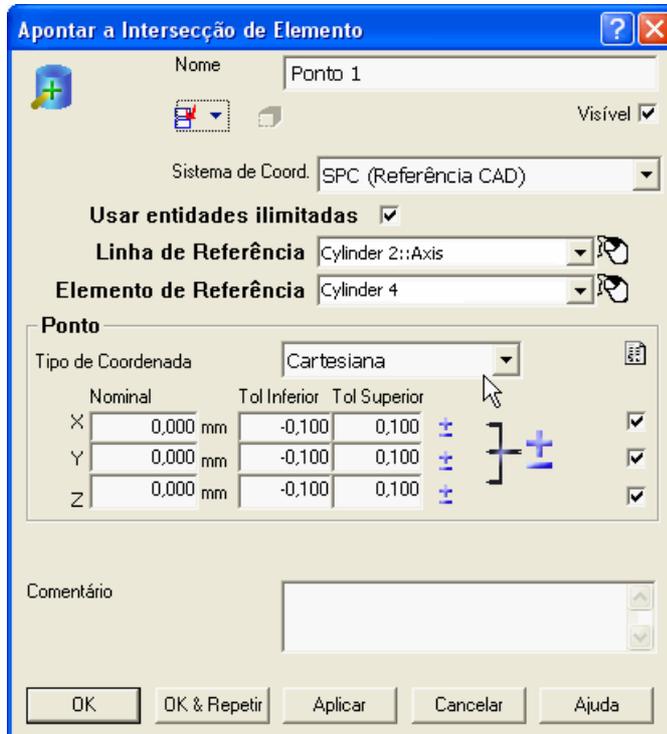
Se você abrir a janela **Ponto na Intersecção do Componente** e selecionar os dois componentes como mostrado na janela no começo deste tópico, e então selecionar **à partir de Entidade CAD**, as nominais serão recalculadas como o ponto de intersecção dos dois componentes que é o mais próximo dos valores anteriores 0,0,0.



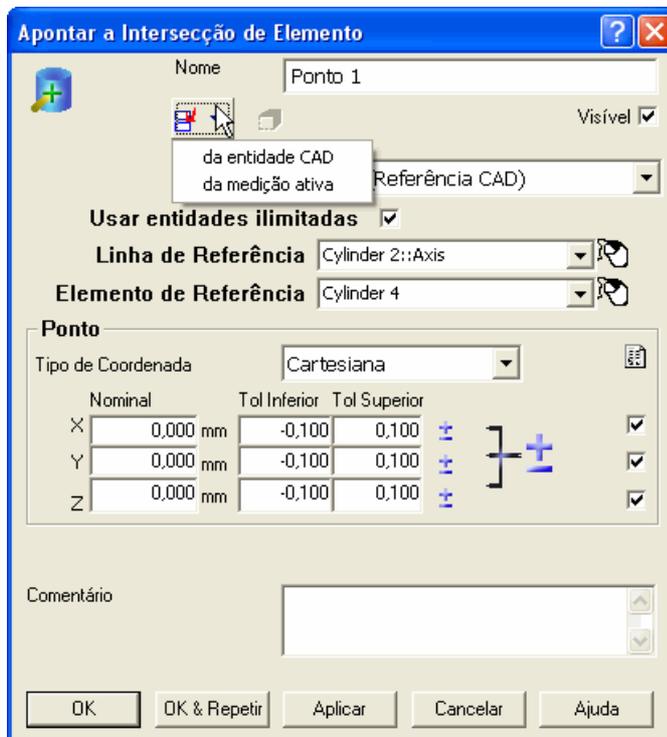
Como você pode ver à partir da vista de topo, existe mais de uma intersecção possível as quais o **Ponto 1** poderia ser criado:



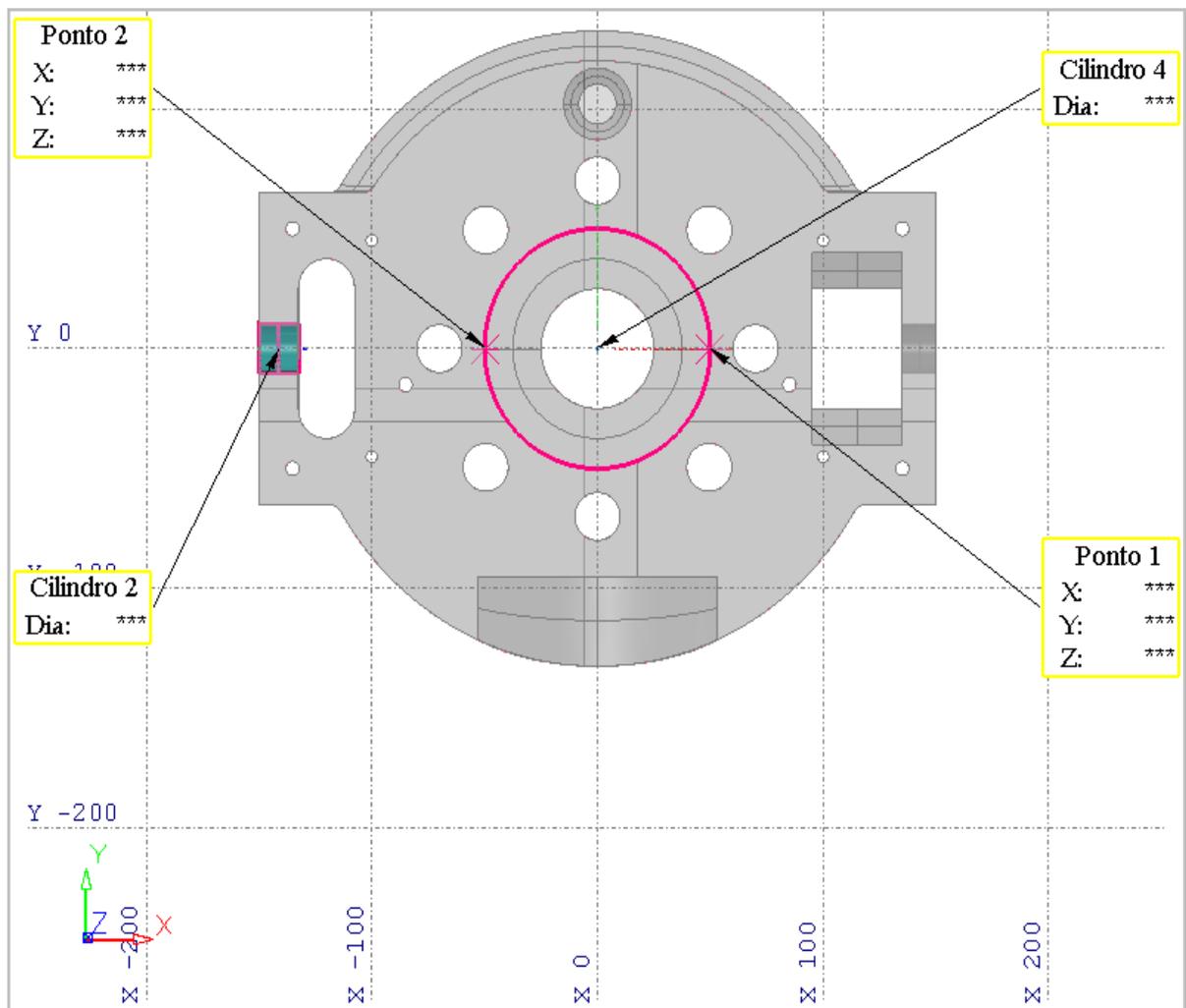
Ao criar outro ponto, você pode assegurar que este será criado na face oposta do **Cilindro 4** ao longo do eixo X, digitando um valor em X aproximado (negativo) para indicar o local do próximo ponto nominal em X:



Quando você seleciona **à partir de Entidade CAD**, as nominais são recalculadas da seguinte maneira:



O **Ponto 2** é criado na face oposta do **Cilindro 4** ao longo do eixo X:



*O próximo ponto que você criar possuirá por padrão os valores anteriores, portanto você precisa ajustar os nominais conforme necessário e então re-selecionar **à partir da Entidade CAD** ou **à partir de Medida Ativa**.*

Exportando dados de nuvem de pontos

Os avanços a seguir foram feitos de modo que você possa exportar dados de nuvens de pontos do PowerINSPECT:

- Ao exportar os dados de uma nuvem de pontos, agora você pode exportar:
 - pontos selecionados, de uma ou mais nuvens de pontos, que você tenha selecionado da guia **Vista CAD**; ou
 - todos os pontos de uma nuvem de pontos selecionada.
- Ao exportar os dados de uma nuvem de pontos para um arquivo ASCII, você pode especificar quaisquer combinações dos detalhes a seguir a serem exportadas:
 - Posição Original;
 - Vetor Original;
 - Posição Projetada;
 - Vetor Projetado(normal da superfície); e
 - Desvio.

Os avanços significam que agora há um novo procedimento para exportação de dados de nuvens de pontos (na página 114).

Exportando dados da nuvem: novo procedimento

1. Selecione os dados da nuvem de pontos que você deseja exportar, para exportar:
 - uma nuvem de pontos inteira, selecione a nuvem de pontos à partir da seqüência de inspeção, então clique com o botão direito e selecione **Exportar nuvem de pontos** à partir do menu.
 - Pontos selecionados à partir de uma ou mais nuvens de pontos, usam o botão **Seletor de Pontos** da barra de ferramentas **Edição de Nuvem de Pontos** para selecionar os pontos exibidos na vista CAD, então vá até **Ferramentas - Nuvem de Pontos - Exportar Nuvem de Pontos** ou *clique no botão Exportar Nuvem de Pontos localizado na barra de ferramentas Edição de Nuvem de Pontos*



O PowerINSPECT exibe a janela **Exportar Nuvem de Pontos** :



2. Selecione o formato para o qual você deseja exportar os detalhes da nuvem de pontos da lista **Formato do Arquivo**. Você pode selecionar à partir de:
 - Arquivo ASCII file (*.asc)
 - Perceptron XML (*.xml)
 - Perceptron BIN (*.bin)
 - ScanWorks SWL (*.swl)

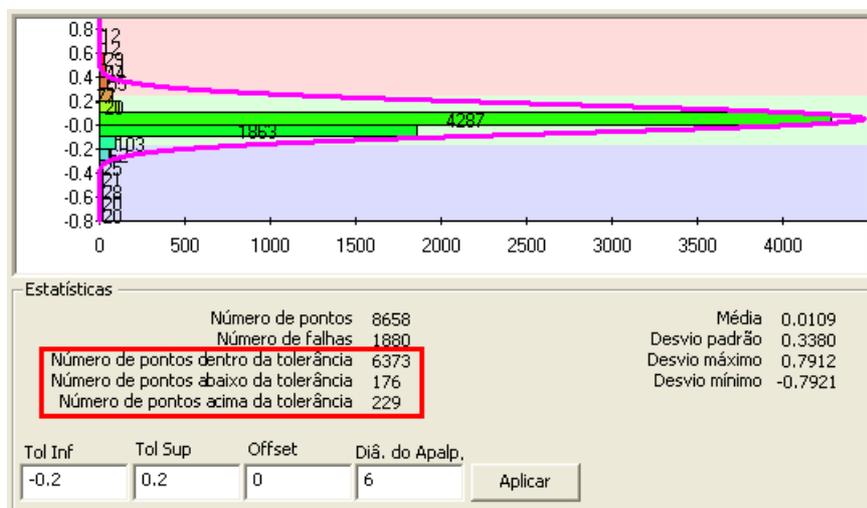
3. Especifique o sistema de coordenadas que você deseja utilizar ao exportar os detalhes da nuvem de pontos, selecionando as opções **coordenadas CAD** ou **coordenadas CMM**.
4. Especifique os dados sobre cada ponto que você deseja que seja exportado. Você pode selecionar qualquer combinação de:
 - **Posição original** - os valores X,Y e Z de um ponto.
 - **Vetor Original** - os valores I, J,K de um ponto.
 - **Posição Projetada** - os valores X,Y e Z de um ponto quando projetado em uma superfície de um modelo CAD.
 - **Vetor Projetado** - os valores I, J, e K de um ponto quando projetado na superfície de um modelo CAD.
 - **Desvio** - a diferença entre um ponto na nuvem de pontos e sua projeção na superfície do modelo CAD

Clique em **OK**. O PowerINSPECT exibe a janela **Salvar como**.

5. Especifique a pasta e o nome do arquivo o qual você deseja exportar os dados na janela **Salvar como** e então clique em **OK**. O PowerINSPECT exporta os dados e exibe uma mensagem de confirmação quando a tradução é concluída.

Informações extras na guia Nuvem de Pontos

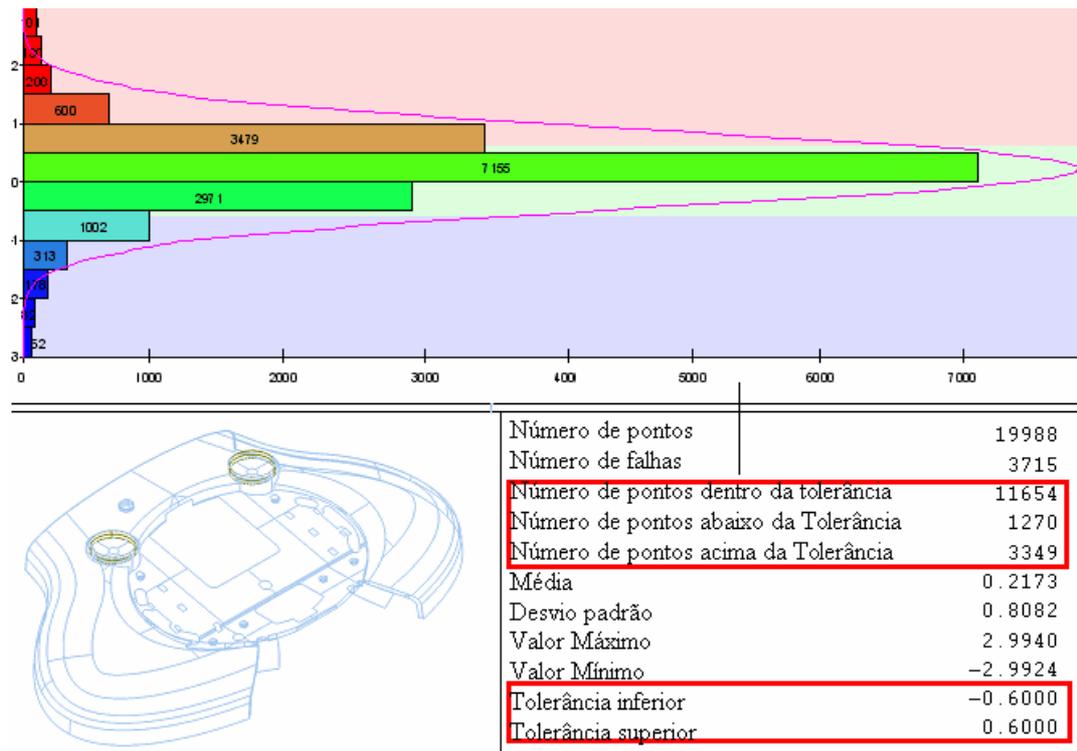
As informações exibidas na área **Estatísticas** da guia **Nuvem de Pontos** foram aprimoradas para exibir o número de pontos de acordo com a tolerância, bem como o número de pontos acima e abaixo da tolerância. Por exemplo:



A tela **Prévia da Impressão** da guia **Nuvem de Pontos** também foi aprimorada para exibir:

- detalhes do número de pontos de acordo com a tolerância.
- o maior e menor valores de tolerância.

Por exemplo:

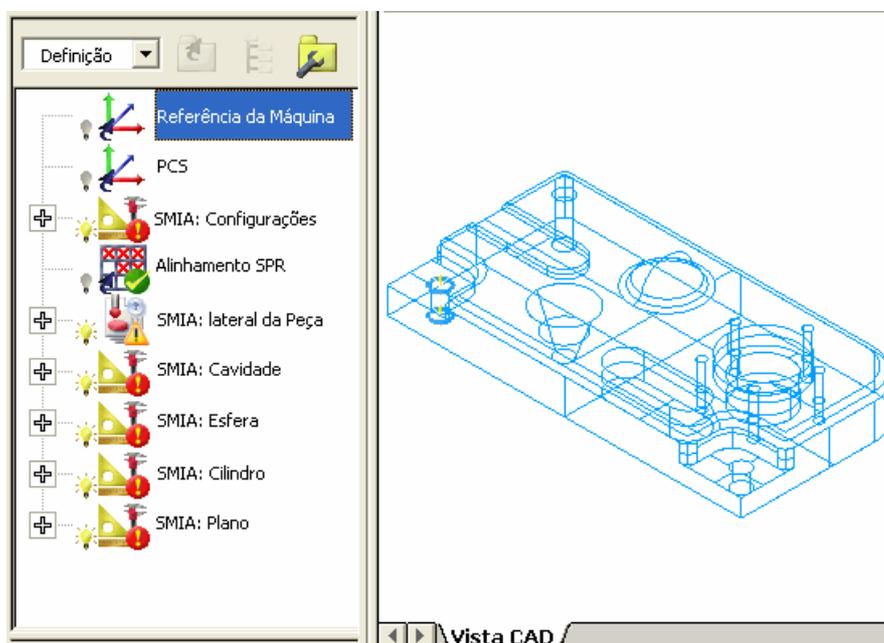


Integração AMS

O PowerINSPECT 4.3 pode fornecer integração com SMIA(Sistema Matemático de Integrais Avançadas). Por exemplo:

1. Importar um arquivo de saída SMIA (**.tdf**) em um arquivo **.pwi** do PowerINSPECT.

Durante a importação, o PowerINSPECT carrega a informação do arquivo de saída SMIA e utiliza esta informação para automaticamente para gerar a vista CAD e seqüência de inspeção - por exemplo:



A vantagem de um Visualizador TDF lhe possibilita visualizar informações contidas no arquivo .tdf de acordo com o PowerINSPECT antes deste ser importado.

2. Inspecione os elementos na seqüência de inspeção, como você normalmente faz usando o PowerINSPECT. Quando você salva o arquivo PowerINSPECT (.pwi), o PowerINSPECT automaticamente salva os resultados de medições para os arquivos de saída SMIA que você importou no Passo 1.



Os componentes de integração SMIA estão disponíveis apenas se você adquirir as licenças necessárias. Contate seu Agente de Vendas para maiores detalhes.

Prévia das funções

As prévias de funções são fornecidas para proporcionar novas ferramentas nos seus primeiros estágios de desenvolvimento, de forma que você possa acessar suas funcionalidades. Frequentemente essas funções oferecem novas e aprimoradas funcionalidades requisitadas pelos usuários.

A seguinte função está disponível pra pré-visualização no PowerINSPECT 4.3:

- A habilidade de **personalizar modelos de relatório HTML** usando um editor de modelo.

Prévias de funções são instaladas no programa para experimentação. Elas possuem uma interface do usuário mínima e podem estar incompletas ou serem inconvenientes de utilizar.

Prévias de funções são projetadas para proporcionar a você uma percepção da nossa direção de desenvolvimento, e nós apreciaríamos muito comentários construtivos sobre como melhorar a funcionalidade e como apresentar a interface do usuário. Por favor proporcione um feedback através do seu Agente de Vendas PowerINSPECT.

Prévias de funções estão sob contínuo desenvolvimento: seu comportamento pode ter se alterado desde que este documento foi escrito.

Personalizando modelos de relatório HTML

Um modelo de relatório HTML controla quais informações são incluídas em quaisquer relatórios baseados neste modelo e como essas informações são apresentadas. Embora modelos padrão HTML de relatório sejam fornecidos com o PowerINSPECT, diversas empresas geralmente julgam necessário personalizar seu modelo padrão - por exemplo, para:

- Adicionar ou substituir imagens, como logomarca da empresa.
- Alterar algumas das informações incluídas no relatório.
- Alterar alguns dos estilos ou formatação no relatório, como fontes e cores, para refletir os padrões da empresa.

O PowerINSPECT 4.3 inclui um programa Editor de Modelo Padrão HTML separado para que você realize estas e outras alterações, nos modelos padrão HTML de relatório.

O editor de modelo de relatório HTML é um programa separado instalado durante a instalação do PowerINSPECT. O programa está disponível a partir do submenu do PowerINSPECT no menu **Iniciar** do windows.



*O editor de modelo de relatório HTML exige que o pacote Microsoft .NET Framework v1.1 esteja instalado na sua máquina. Esse pacote pode ser adquirido no website da Microsoft. Um link para o Website da Microsoft relacionado está incluído nas opções de PowerINSPECT a partir do menu **Iniciar** do Windows.*

Uma vez que você tenha iniciado o Editor de Modelo de Relatório HTML, você pode obter mais informações sobre como usar o programa selecionando a opção **Ajuda - Conteúdo** no menu para exibir a ajuda on-line.

Índice

A

Alinhamento

Alinhamento, SPR (Sistema de Pontos de Referência) • 50

Avanços • 1

Alinhamento SPR(Sistema de Pontos de referência) • 50

Mais limitações • 50

Âncora, Rotação • 35

Arquivo Exportado do Catia (extrair de) • 1, 102

Avanços nos Relatórios • 1, 71, 73

B

Barra de Ferramentas de Elementos de Inspeção de Superfícies • 120

Barra de Ferramentas Diversas

Estado dos elementos da Vista Cad • 83

Relatório de Componente utilizando Vista CAD • 1, 58, 73

Botão de ponto guiado por superfície • 1, 120

C

Cálculo Automático para apalramento • 1, 77, 78, 81

Cálculo automático desligado • 81

Cálculo automático ligado • 78

Caminho de Apalamento(s) • 8

Criar caminho de apalamento a partir de pontos nominais • 1, 62, 63, 67, 68

Definido pelo Usuário • 29, 31

Editor • 29, 31

Efeito esfera encoberta • 3, 4

Exibir • 33, 34

Gerar • 1, 4, 5

Ocultar • 33

Visualizar Caminhos de Apalamento • 8, 32, 33, 34

Conféte • 4

Cores da Caixa de Legenda • 1, 85, 86

Cores, Modificando • 92

Criar caminho de apalamento a partir de pontos nominais • 1, 62, 63, 67, 68

D

Dados de Medição, Importar • 52

E

Efeito esfera encoberta • 3, 4

Estrair Arquivos a partir do CATIA • 1, 102

Estratégias de Apalpamento e
Métodos • 3, 25, 26, 27, 28
Métodos Manuais • 25
MétodosDefinidosPeloUsuário • 26
Modificando Parâmetros • 27
Estrutura Microsoft.NET • 122
Exportar dados de Nuvem de Pontos •
1, 113, 114

F

Filtro de Exibição • 86
Fontes, Modificando • 92

G

Gerar Caminhos de Apalpamento • 5,
62, 63, 67, 68
A partir de arquivo de texto • 62,
63, 67, 68

I

Importar
dados de medição • 1, 52
pontos • 63
Para criar Grupos de inspeção •
68
Para criar pontos geométricos •
67
Integração SMIA • 1, 118
Introdução • 1

J

Janelas de Inspeção • 9, 10, 11, 12,
14, 18, 20, 21, 22

L

Legendas • 85, 86

M

Melhor ajuste, Novo método de
Cálculo • 43, 44, 47, 49
Menu de Componentes • 7
Menu de Opções • 1, 92, 94, 95, 96
Métodos de Rotação • 1, 35
Modo CNC, Desabilitando • 10
Modo de Comentário
Modal/Modeless • 96
Modo de Imposição do Comentário
(Modal/Modeless) • 92, 96
Modos de Seleção • 120

N

Níveis CAD • 88, 89
Especificação para grupos de
superfície de inspeção • 1, 88, 89
Novos Componentes, Sumário • 1
Nuvem de Pontos
Exportar dados de Nuvem de
Pontos • 1, 113, 114
Tabela da Nuvem de Pontos • 1,
116

O

Orientação
Transformação da peça para uma
diferente Orientação • 1, 58

P

Pontos Apalpados, Visualizar • 1, 71
Pontos de Intersecção de
Componentes • 105
Prévia das funções • 121, 122
Print Screen da Vista CAD • 1, 58, 73

R

Referência CAD, Rotacionar em volta
• 35

Relatórios HTML
 Avanços • 1, 71, 73
 Modelos de Relatórios HTML,
 Customizando • 122
Rotacionando em torno de um eixo •
 43, 44, 47, 49
 Exemplo de rotação • 44
 Vetor livre • 49
 Vetor Travado • 47
Rotacionar Vista • 35

Verificador de Modelo de Arames • 7,
 18, 22
Visualização do CAD
 Opções • 92, 94, 95, 96
 Rotacionar & Âncora • 35
Visualizar Caminhos de Apalpamento
 • 8, 32, 33, 34

S

Sistema de Coordenadas, Transformar
 • 58
 Body Position • 58
 Car Line • 58
 Posição da Ferramenta • 58

T

Tela CAD
 Estado dos elementos da Vista Cad
 • 83
 Modificando • 1, 83
 Métodos de Rotação • 1, 35
 Relatório de Componente
 utilizando Vista CAD • 1, 58, 73
Tolerância Geométrica e Dimensional
 • 97
 Criando, utilizando componentes
 não medidos • 1, 97
Transformação da peça para uma
 diferente Orientação • 1, 58

U

Usar entidades ilimitadas • 1, 105

V

Valor de desvio para caixas de
 legendas • 86