



- Os ícones de elemento filtram a lista de elementos. Os elementos que correspondem aos ícones selecionados aparecem na lista de elementos.

Lista Elementos - Esta lista mostra todos os elementos importados no plano de inspeção, juntamente com o sensor e a estratégia designados a eles. Clique em qualquer dos cabeçalhos de coluna para reordenar a lista em ordem alfabética baseada em tal coluna. Quando você clica em **Concluído**, os elementos são organizados na mesma ordem na janela Edição, com o comando [CARREGARSONDA](#) para o sensor selecionado adicionado.

A lista de elementos contém estas colunas:

ID - Esta coluna mostra um símbolo e nome de cada elemento importado.

Sensor - Esta coluna mostra o nome do sensor atribuído a esse elemento.

Estratégia - Esta coluna mostra a estratégia atual do elemento. Se nada aparecer aqui, o software usa a estratégia padrão para esse elemento. Para informações sobre como definir estratégias, consulte o tópico "Uso do editor da estratégia de medição" no capítulo "Configuração de preferências: introdução".

Sensor - Esta lista mostra todos os sensores disponíveis para a rotina de medição.

Estratégia - Esta lista mostra todas as estratégias disponíveis.

Selecionar todos os elementos - Este texto seleciona todos os elementos na lista de elementos.

Desmarcar todos os elementos - Este texto desmarca todos os elementos na lista de elementos.

Concluído - Esse botão aplica o elemento ao mapeamento de sensores como mostrado na caixa de diálogo **Elemento - Mapeamento de sensores**.

Importação de um plano de inspeção do PC-DMIS Planner legado

Importação de um plano de inspeção do Planner legado (.ip)

Para importar um plano de inspeção do Planner como um arquivo .ip, execute primeiro as seguintes tarefas:

- Definição de parâmetros e regras
- Execução de uma etapa de otimização no plano importado
- Inserção de comandos de movimento adequados para garantir que a sonda não irá colidir com a peça

Após realizar essas tarefas, é possível executar o plano de inspeção importado como uma rotina de medição do PC-DMIS recentemente criada.



Caso tenha problemas ao usar os comandos do Planejador de inspeção dentro do PC-DMIS, verifique se há um arquivo *InsPlan.dll* localizado no diretório onde o PC-DMIS está instalado.

Arquivo de plano de inspeção padrão (.ipd)

É necessário ter um arquivo padrão de plano de inspeção ou .ipd para importar um arquivo .ip no PC-DMIS. O tópico "Parâmetros do Planner legado" fornece mais informações sobre esse arquivo.

Após executar as etapas preparatórias acima, você pode importar o plano de inspeção legado e quaisquer regras importando o arquivo .cad de um plano de inspeção que tem o plano de inspeção integrado, ou importando um plano de inspeção exportado anteriormente.

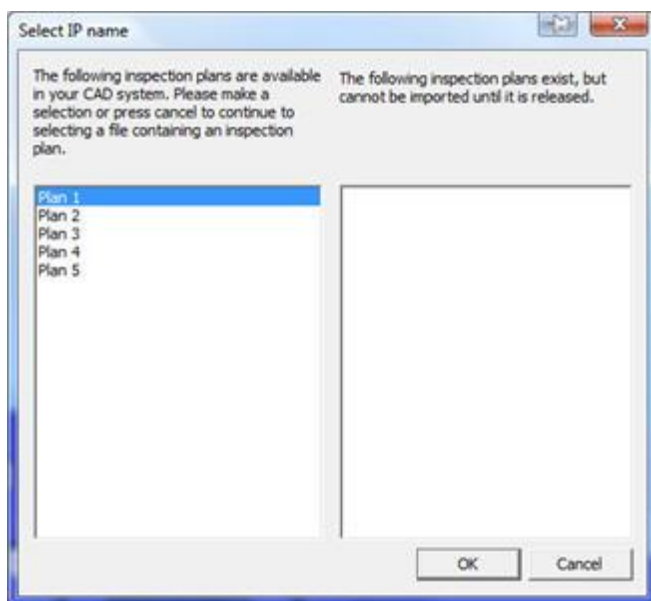
Para importar um plano de inspeção integrado a partir de um arquivo .cad:

1. Selecione **Arquivo | Importar | CAD**. Uma caixa de diálogo **Abrir** é exibida.



Importar o arquivo CAD usando a opção de menu **CAD por referência** permite que seu arquivo seja atualizado no PC-DMIS caso quaisquer mudanças tiverem sido feitas no arquivo IP CAD pelo aplicativo PC-DMIS Planner legado.

2. Navegue e selecione o arquivo IP CAD necessário e clique em **Importar**. O PC-DMIS importa o arquivo IP CAD.
3. Selecione **Arquivo | Importar | Plano de inspeção**. A caixa de diálogo **Selecionar nome IP** aparece.



Caixa de diálogo Selecionar nome do IP

4. Selecione o Plano de inspeção necessário e clique em **OK** ou clique em **Cancelar** para navegar e selecionar um plano de inspeção exportado por meio de uma caixa de diálogo **Abrir**.
5. Siga as instruções na tela.
 - Selecione o arquivo **IPD** que será aplicado ao plano de inspeção importado, caso você não o tenha selecionado anteriormente. Consulte o tópico "Parâmetros e regras do PC-DMIS Planner legado" para obter mais informações.
 - Caso o ponto de inserção não esteja no final da rotina de medição, você é solicitado a movimentar do cursor até o final da rotina de medição antes de continuar.
 - Se o arquivo CAD vier de um modelo CATIA v5, quaisquer comentários associados com um elemento nos dados eTool do modelo CATIA são

importados como Texto do localizador de elementos para o elemento. Note que o eTool é um formato patenteado usado pela Chrysler. Para obter informações sobre Texto do localizador de elementos, consulte o tópico "Fornecimento e uso de instruções do localizador de elementos" na documentação do PC-DMIS CMM.

- Especifique as opções de **Otimizar caminho** e clique em **OK**, ou clique em **Ignorar** para ignorar este passo. Para mais informações, consulte "Otimização de caminho".
- Especifique as opções de "Inserção automática de movimentos de segurança" e clique em **OK** para concluir este processo ou em **Cancelar** para ignorar este passo.

Para importar um plano de inspeção a partir de um arquivo texto .ip exportado:

1. Selecione **Arquivo | Importar | Plano de inspeção**. A caixa de diálogo **Importar** é exibida.
2. Navegue para o diretório contendo o seu arquivo com uma extensão de nome .ip.
3. Selecione o plano de inspeção e clique em **Importar**.
4. Siga as instruções na tela.
 - Selecione o arquivo **IPD** que será aplicado ao plano de inspeção importado, caso você não o tenha selecionado anteriormente. Consulte o tópico "Parâmetros e regras do PC-DMIS Planner legado" para obter mais informações.
 - Caso o ponto de inserção não esteja no final da rotina de medição, você é solicitado a movimentar do cursor até o final da rotina de medição antes de continuar.
 - Especifique as opções de **Otimizar caminho** e clique em **OK**, ou clique em **Ignorar** para ignorar este passo. Para mais informações, consulte "Otimização de caminho".
 - Especifique as opções de "Inserção automática de movimentos de segurança" e clique em **OK** para concluir este processo ou em **Cancelar** para ignorar este passo.

Após importar o plano de inspeção, os comandos importados são precedidos por um comentário inicial que fornece as seguintes informações básicas do plano de inspeção importado:

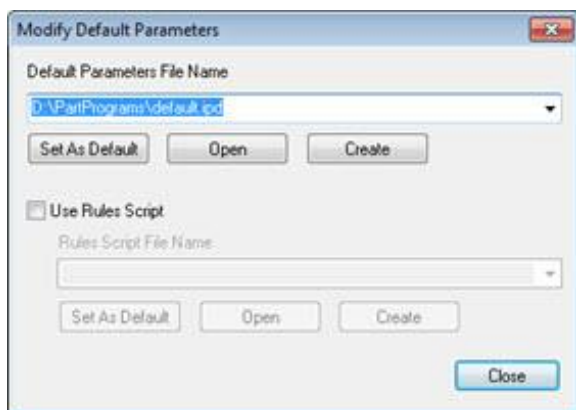
- Data e horário
- O nome do arquivo .ip e o caminho

- O nome do arquivo .ipd e o caminho

Um comentário final indica o final do plano de inspeção importado.

Parâmetros e regras do Planner legado

Você pode usar a opção de menu **Editar | Preferências | Padrões do plano de inspeção** para abrir a caixa de diálogo **Modificar parâmetros padrão**. Você pode usá-lo para editar o arquivo de parâmetros padrão do plano de inspeção (.ipd).



Caixa de diálogo Modificar parâmetros padrão

O arquivo de padrões do plano de inspeção (.ipd)

Um arquivo de padrões do plano de inspeção (.ipd) determina o seguinte:

- Os parâmetros para um plano de inspeção importado para o software.
- Os parâmetros para elementos automáticos, elementos construídos e dimensões.
- Como fazer toques de elementos dentro do plano de inspeção.
- Como exibir comentários e elementos.



Durante uma importação de .ip, se você modificar um arquivo .ipd para conter parâmetros de elemento e defini-lo como o padrão, o software modifica as configurações. Em seguida, ele adiciona o novo elemento e usa as configurações para determinar suas propriedades.

O arquivo de regras do plano de inspeção (.ipr)

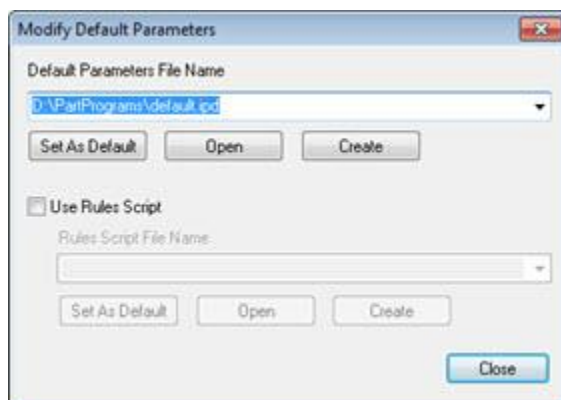
Um arquivo de regras de plano de inspeção (.ipr) é um script Basic que informa ao software como executar os processos automáticos no plano de inspeção quando este é importado. As regras podem ser alteradas por determinados critérios. Por exemplo, o números de toques feitos em um círculo com base no diâmetro do círculo, e assim por diante.

Antes de importar um plano de inspeção a partir de um arquivo CAD ou um arquivo .ip ou .xml, você precisa configurar esses arquivos para que sejam aplicados aos planos de inspeção importados.

Criação e alteração de um arquivo de plano de inspeção padrão (.ipd)

Para criar um novo arquivo .ipd ou alterar um arquivo .ipd existente, proceda do seguinte modo:

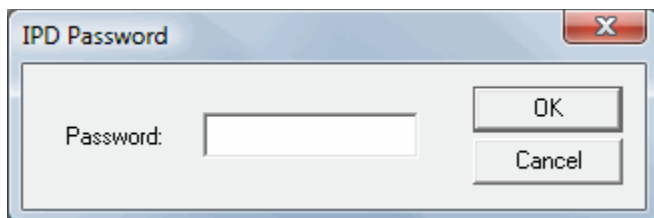
1. Selecione a opção de menu **Editar | Preferências | Padrões do plano de inspeção** para exibir a caixa de diálogo **Modificar parâmetros padrão**.



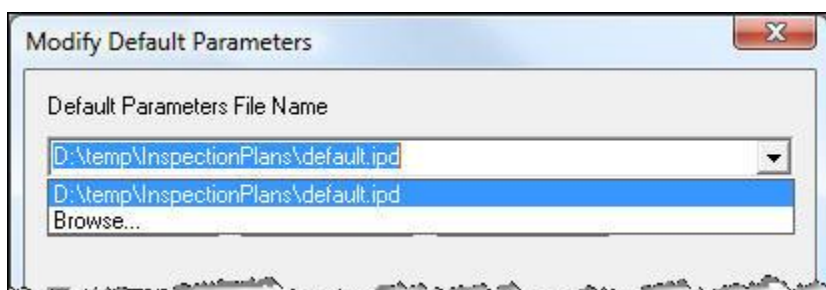
Caixa de diálogo Modificar parâmetros padrão – Arquivo padrão do PC-DMIS Planner

Se a proteção de senha estiver ativada para as configurações do PC-DMIS, aparece uma caixa de diálogo **Senha IPD** e você tem que digitar a senha correta para continuar. A senha é sensível a maiúsculas e minúsculas. Consulte o tópico


Senha na seção Opções de configuração: guia Geral no capítulo Configuração de preferências para obter mais informações sobre proteção de senha.



2. Na caixa de diálogo **Modificar parâmetros padrão**, selecione na lista **Nome de arquivo dos parâmetros padrão** o arquivo que deseja usar. Se não encontrar o arquivo na lista, clique em **Navegar** para localizar e abrir o arquivo a partir do seu diretório.

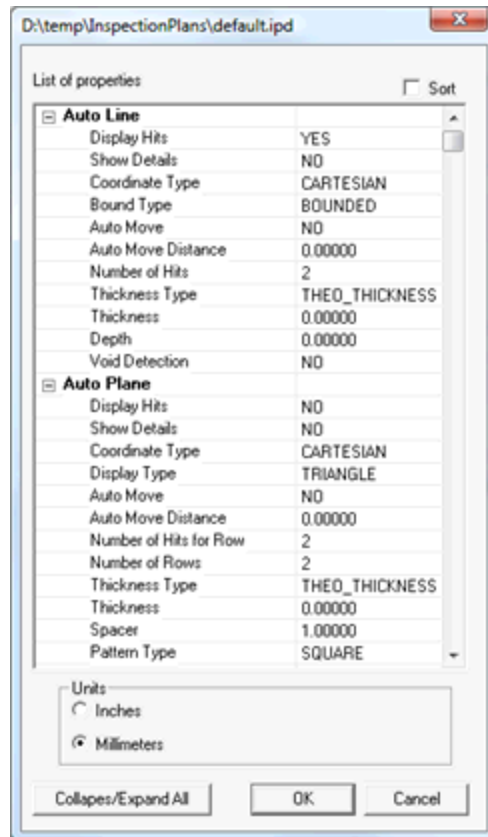


Lista Nomes de arquivos de parâmetros padrão - Default.ipd



O caminho padrão e o nome do arquivo que serão usados para seu arquivo .ipd é armazenado na entrada **Arquivo de parâmetros** na seção **Planejador** do Editor de Configurações. Se o nome do arquivo não for especificado, o PC-DMIS usa o valor padrão de <Diretório de instalação do PC-DMIS>\default.ipd.

3. Decida se deseja editar os parâmetros em um arquivo .ipd existente ou em um arquivo novo.
 - Se deseja abrir e modificar um arquivo .ipd existente, clique no botão **Abrir** para mostrar a caixa de diálogo **Parâmetro padrão** para o arquivo .ipd selecionado.
 - Se deseja criar um arquivo .ipd novo, clique no botão **Criar** para mostrar a caixa de diálogo **Parâmetro padrão** para o arquivo .ipd novo.



Parâmetros padrão

4. Para editar uma propriedade, na coluna direita, clique no valor da propriedade para exibir uma lista suspensa.
5. Selecione a lista suspensa e escolha um valor diferente. Esses valores podem representar distância, quantidade ou algum valor medido. É possível selecionar valores nas listas de opção ou nos campos de alternância.
 - As listas de opção fornecem uma lista de escolhas relevantes ao item associado.
 - Os campos de alternância fornecem apenas duas escolhas, como LIG/DESL, SIM/NÃO ou VERDADEIRO/FALSO.
6. Clique na caixa de seleção **Classificar** se desejar classificar a **Lista de propriedades** em ordem alfabética.
7. Selecione **Polegadas** ou **Milímetros** para determinar de que forma as unidades serão exibidas na caixa de diálogo **Parâmetros padrão**. PC-DMIS também converte os planos de inspeção importados para as unidades especificadas se eles são diferentes das unidades do plano de inspeção.
8. Clique no botão **Reduzir/expandir tudo** para reduzir ou expandir a **Lista de propriedades**.



Se você não alcançar os resultados desejados para os itens do plano de inspeção importado, pode ser preciso atualizar o parâmetro necessário e recriar o arquivo .ipd. Além disso, observe que os arquivos .ipd somente são compatíveis com a versão na qual eles são criados. Por exemplo, um .ipd criado para o PC-DMIS 4.2 não é compatível com o PC-DMIS 4.3.

9. Clique em **OK** para abrir a caixa de diálogo **Salvar como** ou em **Cancelar** para cancelar qualquer alteração feita.
10. Clique em **Salvar** para salvar o arquivo .ipd.
11. Clique em **Definir como padrão** se desejar que o arquivo listado na caixa **Nome do arquivo** de **Parâmetros padrão** seja o arquivo padrão. Isto copia quaisquer configurações do planejador de inspeção para elementos de plano contidos no arquivo e define as entradas padrão equivalentes para tais configurações.
12. Clique em **Fechar**.

Atualização dos planos de de inspeção com o gerenciador de alterações



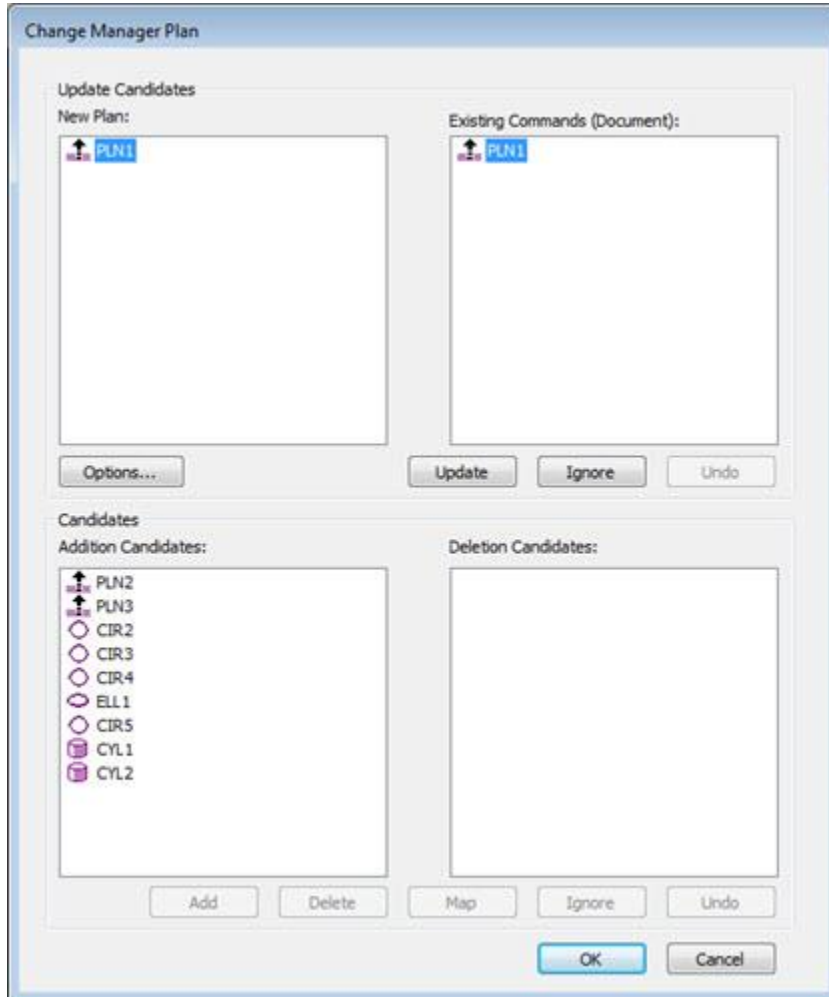
Embora a documentação trate especificamente de planos de inspeção, ela também se aplica para atualizar arquivos de rotinas de medição criados a partir de arquivos Datalog.

O gerenciador de alterações do plano atualiza uma uma rotina de medição que você criou a partir de uma versão previamente importada do plano com a última versão do plano. O gerenciador de alterações do CAD compara os valores do elemento da rotina de medição com aqueles no CAD. Você pode então, se necessário, atualizar os valores da medição com base nos valores do CAD.

O número de casas decimais que o Gerenciador de alterações usa segue as unidades atuais da rotina de medição. Se a rotina é em mm, o gerenciador de alterações usa três casas decimais. Se a rotina é em pol, o gerenciador de alterações usa quatro casas decimais.

Atualização de uma Rotina de medição de um plano de inspeção

1. Selecione o item de menu **Arquivo | Gerenciador de alterações | Plano** para abrir uma caixa de diálogo **Importar**.
2. Você pode importar um arquivo .planxml ou .xml criado a partir do Planner ou um arquivo .ip criado a partir do Planner legado.
3. Escolha o plano a ser importado e clique em **Importar** para converter o arquivo e abrir a caixa de diálogo **Gerenciador de alterações do plano**:



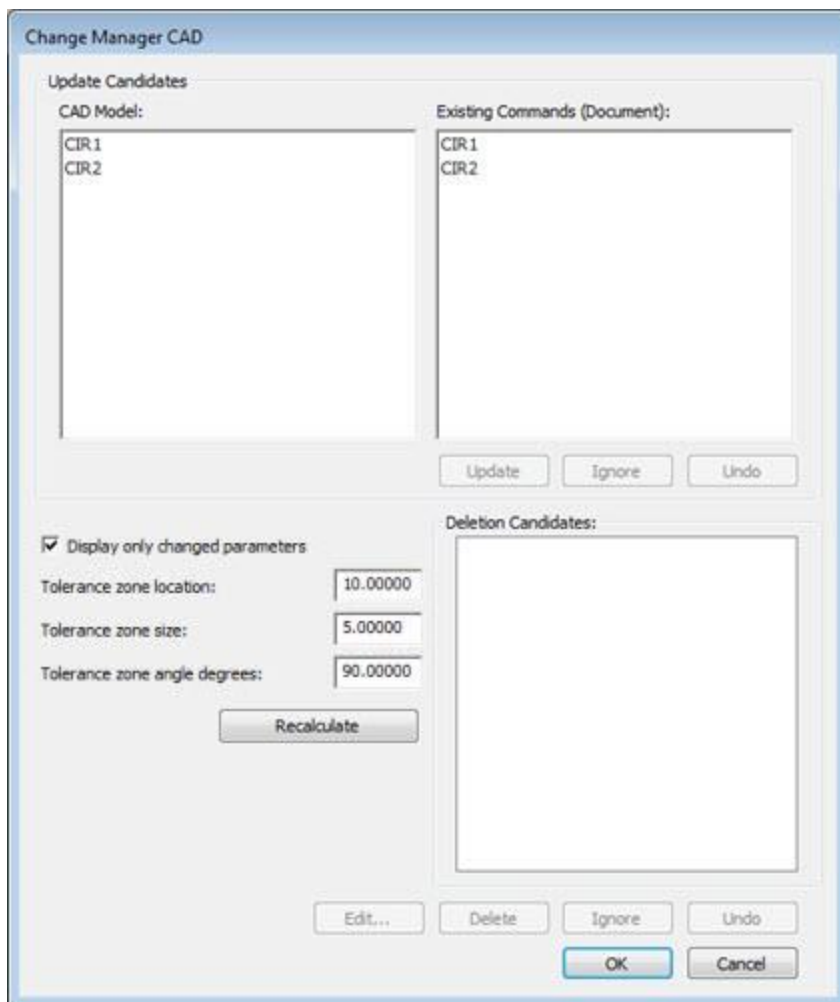
Caixa de diálogo Plano do gerenciador de alterações

4. Você pode clicar duas vezes em um nome de elemento em qualquer lista para mostrar seus parâmetros e, assim, poder comparar os valores antes de atualizar a rotina de medição.
5. Use os seguintes controles para processar as diferenças na rotina de medição e no plano importado.

- **Opções** - Abre a caixa de diálogo **Opções de gerenciamento de alterações**. Consulte "Opções de gerenciamento de alterações".
- **Atualizar** - Atualiza o elemento selecionado nos **Comandos existentes** do **Novo plano**. Se você seleciona um elemento de uma lista, o software realça o elemento correspondente na outra lista. Você pode selecionar mais de um elemento de cada vez para atualizar. Este botão também atualiza quaisquer dimensões associadas.
- **Ignorar** - Ignora o elemento selecionado para atualização nos **Comandos existentes** do **Novo plano**. Se você seleciona um elemento de uma lista, o software realça o elemento correspondente na outra lista. Você pode selecionar mais de um elemento de cada vez para ignorar.
- **Desfazer** (sob a área **Comandos existentes**) - Disponível somente após você utilizar **Atualizar** ou **Ignorar**. Isto reverte a última mudança feita.
- **Adicionar** - Adiciona o elemento selecionado na lista **Candidatos a adicionar** à parte inferior do plano existente. Você pode selecionar mais de um elemento de cada vez para adicionar.
- **Excluir** - Exclui do plano existente o elemento selecionado na lista **Candidatos a excluir**. Você pode selecionar mais de um elemento de cada vez para excluir.
- **Mapear** - Disponível somente quando você seleciona um elemento de ambas as listas, **Candidatos a adicionar** e **Candidatos a excluir**. Isso substitui o elemento **Candidato a excluir** selecionado pelo elemento **Candidato a adicionar**. Não são permitidas seleções múltiplas. Você pode mapear tanto tipos semelhantes quanto diferentes (por exemplo círculo para um ponto ou ponto para um ponto).
- **Ignorar** - Ignora (remove) o elemento selecionado na lista **Candidatos a excluir**, mas não exclui o elemento do plano existente. Você pode selecionar mais de um elemento de cada vez para ignorar. Os elementos removidos da lista permanecem na rotina de medição.
- **Desfazer** (sob a área **Candidatos a excluir**) - Disponível somente após **Adicionar**, **Excluir** ou **Mapear** ter sido processado. Esse botão reverte a última mudança realizada.

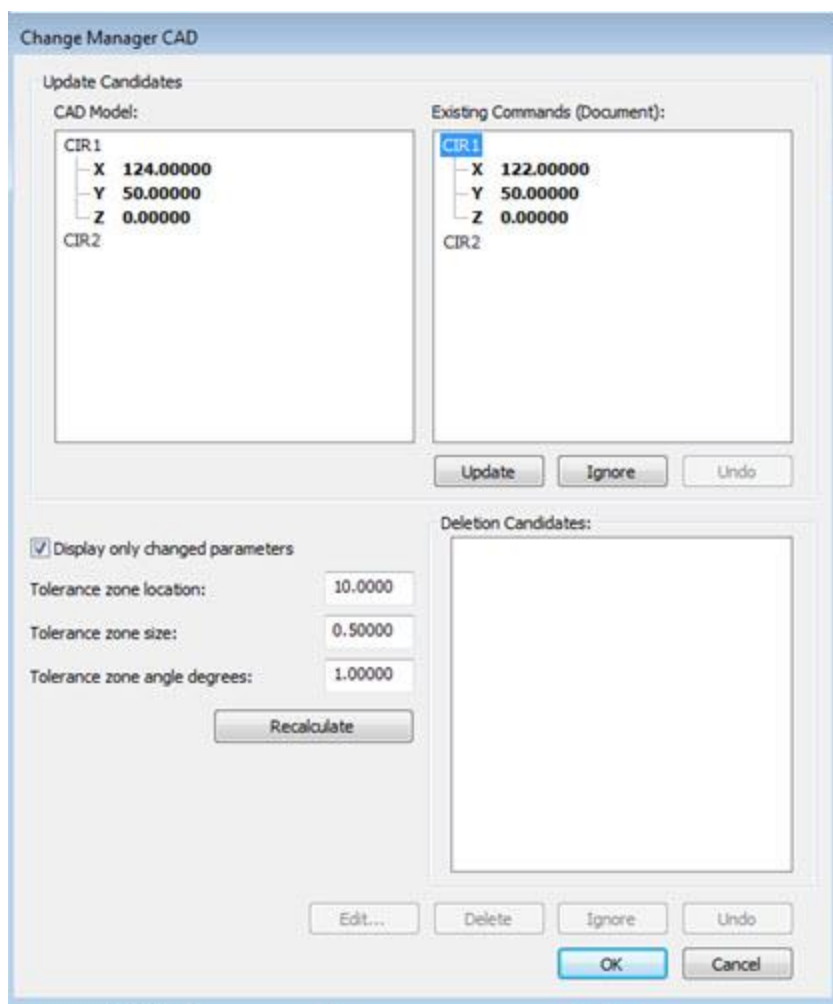
Atualização de uma Rotina de medição de um modelo CAD

1. Importe um modelo do CAD na sua rotina de medição (**Arquivo | Importar | CAD**) ou abra uma rotina de medição que já contém um modelo do CAD (**Arquivo | Abrir**).
2. Selecione o item de menu **Arquivo | Gerenciador de alterações | CAD** para abrir a caixa de diálogo **Gerenciador de alterações do CAD**:



Caixa de diálogo Gerenciador de alterações do CAD

3. Se o software encontra diferenças entre o CAD e o componente do elemento de comando, ele lista os elementos na caixa de diálogo. Os elementos do CAD são exibidos na área **Modelo do CAD**, e os elementos da rotina de medição na área **Comandos existentes (documento)**, da caixa de diálogo. Clique duas vezes em qualquer dos elementos listados para exibir seus componentes.



Caixa de diálogo Gerenciador de alterações do CAD mostrando valores do componente do elemento

4. Clique no botão **Atualizar** para mudar os valores do componente do elemento da rotina de medição para os valores do CAD. Este botão também atualiza quaisquer dimensões associadas.

A caixa de diálogo **Gerenciador de alterações do CAD** funciona do mesmo modo que a caixa de diálogo **Gerenciador de alterações do plano**, exceto para os seguintes itens:

- O botão **Adicionar** e a seção **Candidatos adicionais** não estão disponíveis.
- O botão **Editar** da seção **Candidatos a excluir** exibe a caixa de diálogo Edição para o elemento selecionado na lista **Candidatos a excluir** para que você possa editar o elemento possa em vez de somente excluí-lo ou ignorá-lo.

- Selecione o arquivo **IPD** para aplicar ao plano de inspeção importado, caso você não o tenha selecionado anteriormente. Consulte "Parâmetros e regras do PC-DMIS Planner legado" para obter mais informações.
- Caso o ponto de inserção não esteja no final da rotina de medição, o software solicita que você mova o cursor até o final da rotina de medição antes de continuar.
- Especifique as opções de **Otimizar caminho** e clique em **OK**, ou clique em **Ignorar** para ignorar este passo. Para mais informações, consulte "Otimização de caminho". Reveja a otimização e feche a caixa de diálogo **Fluxo de trabalho para otimizar o caminho**,
- Especifique as opções de "Inserção automática de movimentos de segurança" e clique em **OK** para concluir este processo ou em **Cancelar** para ignorar este passo.
- Se as tolerâncias foram mudadas, clique no botão **Recalcular** para recalcular usando as novas tolerâncias. O PC-DMIS revê as configurações para determinar quais elementos estão suficientemente perto do modelo CAD para serem considerados os mesmos.

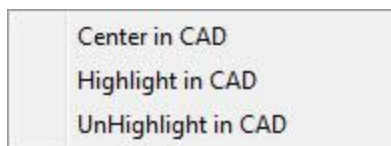


As funções das **Opções de gerenciamento de alterações** descritas para o botão **Opções** estão integradas no formulário **Gerenciador de alterações do CAD**.

Centralização e realce de elementos

Você também pode usar a caixa de diálogo **Gerenciador de alterações do CAD** para **Centralizar** ou **Realçar** e **Desfazer realce** de elementos que precisam ser alterados ou excluídos. Isto permite que você veja melhor onde foram feitas as mudanças em um modelo do CAD ou como a rotina de medição precisa ser atualizada para equivaler ao novo modelo de CAD.

Para acessar essa funcionalidade, clique na caixa de diálogo **Gerenciador de alterações do CAD (Arquivo | Gerenciador de alterações | CAD)**, clique em um nome de elemento em uma das listas (Modelo do CAD, Comandos existentes ou Candidatos a excluir) para exibir as opções.



As opções executam as seguintes funções:

- **Centralizar no CAD** - Centraliza na janela CAD a localização do elemento selecionado.
- **Realçar no CAD** - Realça na janela CAD o elemento selecionado. Você pode realçar somente um elemento por vez, e não pode realçar nenhum elemento na lista do modelo do CAD, se o elemento não existe na rotina de medição.
- **Desfazer realce no CAD** - Apaga o realce do elemento na janela CAD.

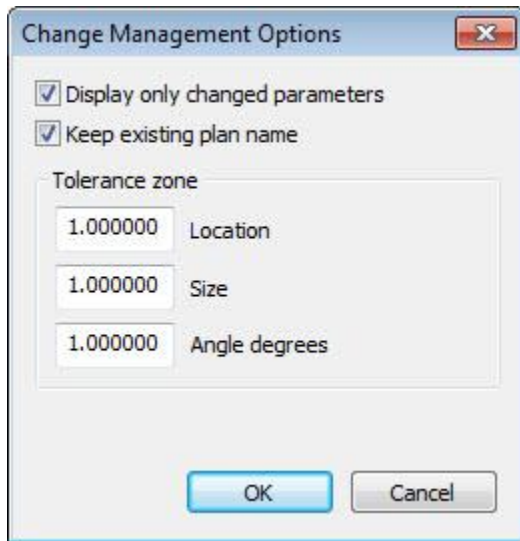
Recarregamento de um arquivo CAD

Se o software não detecta automaticamente um modelo CAD modificado e o recarrega no Gerenciador de alterações (o que pode ocorrer se o arquivo CAD nativo original foi movido de sua localização conhecida), você pode usar **Arquivo | Gerenciador de alterações | Recarregar CAD** para informar manualmente ao Gerenciador de alterações para recarregar o modelo CAD.



O PC-DMIS usa entradas para determinar as configurações dos elementos importados. Você pode usar o Editor de estratégia de medição ou a caixa de diálogo **Elemento automático** para modificar essas configurações.

Opções de gerenciamento de mudança



Caixa de diálogo Opções de gerenciamento de alterações

Para acessar essa caixa de diálogo:

1. Selecione o item de menu **Arquivo | Gerenciador de alterações | Plano**.
2. A partir da caixa de diálogo **Importar** do plano de inspeção, navegue para o arquivo do plano de inspeção a ser importado e clique em **Importar**.
3. Clique em **Opções** para exibir a caixa de diálogo **Opções de gerenciamento de alteração**.

Estão disponíveis as seguintes opções:

Exibir somente parâmetros alterados - Exibe somente os parâmetros que foram alterados para elementos expandidos nas listas da área **Atualizar candidato**.

Manter o nome do plano existente - Retém os nomes dos elementos no plano existente. Caso contrário, o software substitui o nome do elemento pelo nome do elemento do plano importado.

Zona de tolerância - Você pode usar esta área para definir os valores de tolerância que o software deve usar para avaliar os elementos. O software mostra os elementos que estão dentro da tolerância nas listas **Novo plano** e **Plano existente (programa)**. O software avalia as seguintes dimensões de elemento:

- **Localização** - Especifica a tolerância para a avaliação da *localização*.
- **Tamanho** - Especifica a tolerância para a avaliação do *tamanho*.
- **Graus do ângulo** - Especifica a tolerância para a avaliação do *ângulo*.

Otimizando o caminho

Após você criar uma rotina de medição (ou importar uma de um plano de inspeção), a janela Edição mostra os comandos necessários para medir os elementos na sua peça. O software adiciona originalmente os elementos de modo a que você possa selecioná-los. Contudo, essa ordem pode não ser a mais eficiente.

Com a caixa de diálogo **Otimizar fluxo de trabalho do caminho (Editar | Otimizar caminho)**, você pode ter o PC-DMIS a otimizar a ordem em que mede os elementos em sua rotina de medição. O PC-DMIS também pode recomendar os ângulos de ponta ideais para os elementos diferentes na peça.

Otimizar caminho pode resultar em significativa economia de tempo de execução.



Otimizar caminho funciona apenas com rotinas que usam sondas de toque. Não funciona com rotinas que usam dispositivos de visão ou laser.

Você pode acessar a caixa de diálogo **Otimizar fluxo de trabalho do caminho** a qualquer hora para executar otimizações de caminho em toda a rotina de medição ou em partes dela. Essa caixa de diálogo otimiza a ordem na qual o PC-DMIS mede os elementos e quando e quais ângulos de ponta são usados.

Para informações sobre como usar essa funcionalidade, veja esses tópicos:

- Procedimento de otimização de caminho
- A caixa de diálogo Fluxo de trabalho para otimizar caminho

Procedimento de otimização de caminho

Esse tópico mostra o procedimento para otimizar o caminho usando a caixa de diálogo **Fluxo de trabalho para otimizar caminho**. As seguintes opções padrão são usadas:

Essa caixa de diálogo usa três painéis. Os pontos na parte inferior mostram os painéis e em qual você está. Da esquerda para a direita, esses pontos mostram os painéis 1, 2 e 3.

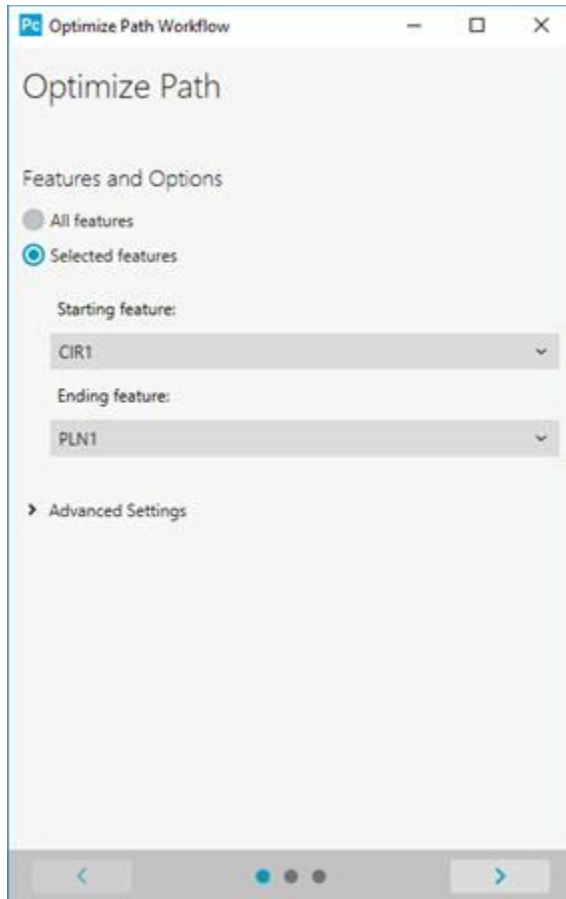
Etapas 1 - Definir opções (Painel 1)

O Painel 1 mostra as opções que você pode selecionar, assim como configurações avançadas.

1. Selecione **Editar | Otimizar caminho** ou clique em **Otimizador de caminho** (



) na barra de ferramentas **QuickMeasure**. Isso abre a caixa de diálogo **Fluxo de trabalho para otimizar caminho** e muda a janela Edição para mostrar o modo Comando. Para mais informações sobre essa caixa de diálogo, veja "Caixa de diálogo Fluxo de trabalho para otimizar caminho".




Caixa de diálogo Fluxo de trabalho para otimizar caminho (Painel 1)

2. Na área **Elementos e opções** do painel 1, decida se deseja otimizar o caminho para todos os elementos (**Todos os elementos**) ou um subconjunto de elementos (**Elementos selecionados**).
 - A. Se escolher **Elementos selecionados**, selecione o elemento inicial na lista **Elemento inicial**. Você pode escolher também o elemento diretamente na janela Exibição de gráficos.
 - B. Se escolher **Elementos selecionados**, selecione o elemento final na lista **Elemento final**. Você pode escolher também o elemento diretamente na janela Exibição de gráficos.



Você também pode primeiro escolher os elementos na janela Edição e então abrir a caixa de diálogo com os elementos inicial e final já selecionados.


1. Na janela Edição, selecione o primeiro elemento do intervalo.
2. Pressione a tecla Shift.
3. Selecione o último elemento do intervalo.
4. Selecione **Editar | Otimizar caminho**.

3. Se precisar, modifique os itens desejados em **Configurações avançadas**.
4. Clique no botão Próximo () para mover para o painel 2 na caixa de diálogo. O processo de otimização do caminho é iniciado e a barra de progresso aparece.




A otimização do caminho faz mudanças permanentes na rotina de medição. Tenha certeza de que está satisfeito com as opções no primeiro painel antes de iniciar o processo no painel 2.

*Após o processo de otimização ser concluído, a única maneira de reverter o processo é escolher **Arquivo | Sair** e fechar a rotina modificada sem salvá-la.*

O botão Anterior () permanece ativo somente até a finalização do processo de otimização. Após a conclusão do processo, não é possível retornar ao primeiro painel.

Etapas 2 - Visualização dos resultados (Painel 2)

O Painel 2 mostra o quanto o caminho foi aprimorado.

1. No painel 2, cheque o gráfico de círculo e o valor **Mais curto**.
2. Clique no botão Próximo () para mover para o painel 3.

Etapa 3 - Corrigir elementos com pontas não calibradas ou sem pontas (Painel 3)

O Painel 3 mostra o número de elementos sem pontas e o número de pontas não calibradas.

Se você tem elementos sem pontas:

1. Na lista **Elementos sem pontas**, clique em cada elemento para vê-lo na janela Exibição de gráficos e seu ângulo de pontal ideal.
2. Use a área acima da lista **Elementos sem pontas** (a área com a caixa de seleção **Usar somente calibradas**) para definir uma ponta para o elemento. Essa área se comporta do mesmo modo que a barra de ferramentas **Selecionar ponta** no capítulo "Uso de barras de ferramentas".
3. Clique em **Aplicar** para avaliar a nova ponta em relação aos elementos restantes na lista. Se essa nova ponta da sonda mede qualquer desses elementos, o PC-DMIS a atribui para tal elemento e depois remove o elemento da lista **Elementos sem pontas**.
4. Se quiser otimizar novamente o caminho com base nas novas pontas, marque a caixa de seleção **Executar roteiro** e clique em **OK**.
5. Quando você clica em **OK**, a caixa de diálogo **Resumo da otimização do caminho** fecha e a caixa de diálogo **Inserir movimentos automaticamente** abre. Use essa caixa de diálogo para inserir automaticamente comandos **MOVER/PONTO** entre elementos. Para mais informações, consulte "Inserir automaticamente movimentos de segurança" no capítulo "Inserir comandos de movimento".

Se tiver pontas não calibradas:

1. Na área **Pontas não calibradas**, clique em uma ponta e depois em **Calibrar ponta** para abrir a caixa de diálogo **Utilitários da sonda**.
2. Na caixa de diálogo **Utilitários da sonda**, clique em **Medir** para iniciar a calibração. Para informações sobre como usar a caixa de diálogo **Utilitários da sonda** para calibrar a sonda, veja "Medir" no capítulo "Definição de hardware".

Quando terminar, clique em Concluir () para fechar a caixa de diálogo **Fluxo de trabalho para otimizar caminho**.

Etapa 4 - Aplicar movimentos de segurança

Se a caixa de diálogo **Inserir movimentos automaticamente** aparece, você pode usá-la para inserir movimentos entre os elementos. Para mais informações, consulte "Criar

automaticamente movimentos de segurança" no tópico "Inserir automaticamente movimentos de segurança" do capítulo "Inserir comandos de movimento".

Etapa 5 - Verificar se há colisões

Sempre que uma rotina de medição é modificada, é recomendado checar se poderá ocorrer alguma colisão. Para mais informações, consulte "Detecção de colisões" no capítulo "Edição da exibição do CAD".

Durante a otimização

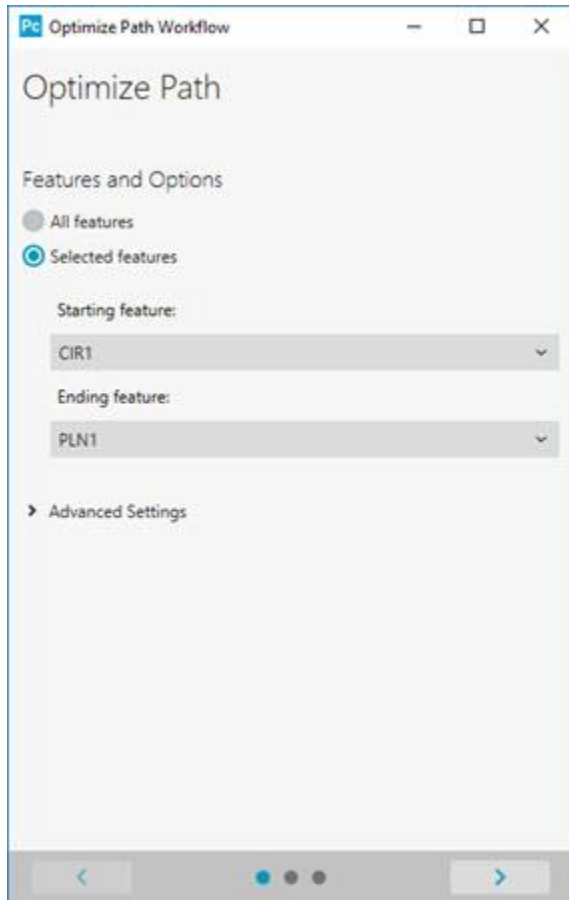
Durante a otimização do caminho, o PC-DMIS controla o volume da máquina conforme a otimização faz as seguintes modificações padrão:

- O PC-DMIS classifica os elementos de acordo com as pontas usadas para medição. Contudo, o PC-DMIS não classifica conforme os comandos [ALINHAMENTO](#) ou [CARREGARSONDA](#).
- O PC-DMIS também classifica os elementos dentro dos grupos.
- O PC-DMIS remove todos os comandos [MOVER/PONTO](#), mas preserva quaisquer comandos de movimento ou outros parâmetros que possam afetar a medição, como distância de retração, distância de pré-toque, etc.
- O PC-DMIS determina o melhor caminho para a sonda com base nas distâncias entre os elementos e na alteração da ponta.
- O PC-DMIS adiciona dimensões no final da rotina de medição.
- O PC-DMIS adiciona elementos construídos assim que possível.
- O PC-DMIS garante que os elementos que têm a opção Medrel não são medidos antes dos elementos a eles relacionados.
- O PC-DMIS determina então o melhor ângulo da ponta para cada elemento. Por exemplo, o ângulo da ponta ideal para um cilindro é baseado no vetor do cilindro, que pode ou não corresponder a um ângulo de ponta exato.
- Se o PC-DMIS não consegue achar uma ponta apropriada, ele atribui uma ponta de **T?A?B?** para tal elemento na rotina de medição. Ele então adiciona o elemento à lista **Elementos sem pontas** no painel 3.

Os itens em **Configurações avançadas** no painel 1 podem afetar o processo e o procedimento de otimização de caminho citados acima. Para mais informações sobre essas configurações e seus efeitos, consulte "Configurações avançadas" em "Caixa de diálogo Fluxo de trabalho para otimizar caminho - Painel 1".

A caixa de diálogo Fluxo de trabalho para otimizar caminho

Para acessar a caixa de diálogo **Fluxo de trabalho para otimizar caminho**, escolha **Editar | Otimizar caminho**.



Caixa de diálogo Fluxo de trabalho para otimizar caminho

Com esta caixa de diálogo, o PC-DMIS pode reordenar os comandos da rotina de medição para criar o caminho mais eficiente a ser seguido pela sonda. No final deste processo, o PC-DMIS também pode recomendar os ângulo de ponta ideais para os elementos em sua rotina. Para o procedimento que segue com esta caixa de diálogo, consulte "Procedimento de otimização do caminho".

Essa caixa de diálogo usa três painéis. Os pontos na parte inferior mostram os painéis e em qual você está. Da esquerda para a direita, esses pontos mostram os painéis 1, 2 e 3.

Quando a caixa de diálogo abre, mostra o painel 1.

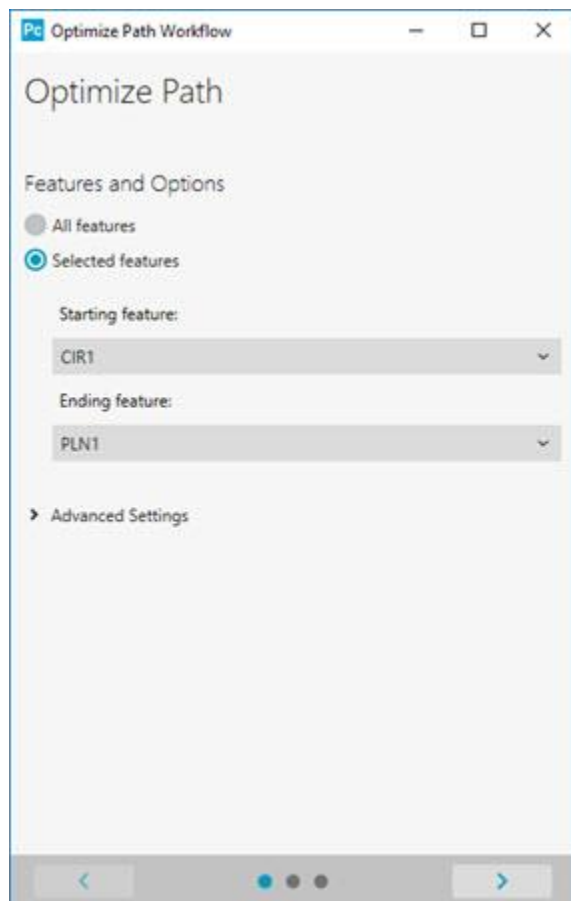
OS tópicos para os painéis mostram todos os itens na caixa de diálogo.



Quando você acessa essa caixa de diálogo pela primeira vez, o PC-DMIS a posiciona no topo da janela Edição. Você pode então mover ou dimensionar a caixa de diálogo. Ao abrir a caixa de diálogo na próxima vez, o software lembra sua última posição e tamanho.

A caixa de diálogo Fluxo de trabalho para otimizar caminho - Painel 1

O painel 1 contém as opções para a otimização do caminho. Nesse painel, você pode decidir se deseja otimizar o caminho para todos os elementos ou somente um subconjunto de elementos em um determinado grupo.



Caixa de diálogo Fluxo de trabalho para otimizar caminho (Painel 1)

Área **Elementos e opções** - Nessa área, você pode decidir quais elementos devem seguir a otimização de caminho:

Todos os elementos - Essa opção faz com que a otimização de caminho ocorra em todos os elementos da rotina de medição.

Elementos selecionados - Essa opção faz com que a otimização de caminho ocorra somente em um grupo de elementos da rotina de medição.

Elemento inicial - Esse é o elemento inicial em um grupo de elementos. Você pode escolher também o elemento diretamente na janela Exibição de gráficos.

Elemento final - Esse é o elemento final em um grupo de elementos. Você pode escolher também o elemento diretamente na janela Exibição de gráficos.

Configurações avançadas

Esses valores são persistentes. Isso significa que se você mudar os valores, quando abrir a caixa de diálogo na próxima vez, o software irá puxar os valores do arquivo JSON.

Área **Alterações de pontas** - Nessa área, você pode decidir como o PC-DMIS adiciona as alterações de pontas durante a otimização.

Adicionar alterações da ponta - Essa chave determina se o PC-DMIS insere ou não automaticamente as alterações da ponta durante a otimização. Se você desliga a chave, as chaves **Usar somente pontas definidas** e **Avisar se não encontrar ponta** são desativadas.

Usar somente pontas definidas - Essa chave determina se o PC-DMIS usa ou não somente pontas definidas para medir os elementos. Se o PC-DMIS não consegue achar uma ponta apropriada, ele atribui uma ponta de **T?A?B?** para tal elemento na rotina de medição. Ele então adiciona tal elemento a **Elementos sem pontas** no painel 3 da caixa de diálogo após o processo de otimização de caminho terminar (para mais informações, veja "A caixa de diálogo Fluxo de trabalho para otimizar caminho - Painel 3"). Se você desmarca essa chave, o PC-DMIS usa pontas não definidas. Antes da execução, o PC-DMIS requer a calibração de todas as pontas não definidas.

Avisar se não encontrar ponta - Essa chave determina se o PC-DMIS deve mostrar uma mensagem ao operador quando não consegue determinar a ponta ideal para um determinado elemento. Isto permite que o operador especifique manualmente a ponta mais adequada.

Filtrar pontas - Essa chave filtra as pontas de modo que o PC-DMIS considere somente as pontas com ângulos que estão dentro do valor do **Ângulo de filtragem**. O valor do **Ângulo de filtragem** define uma faixa máxima para os

ângulos de ponta considerados. Se você não filtra as pontas, o PC-DMIS considera todas as pontas disponíveis.

Área **Dimensões** - Com essa área, você pode decidir quando inserir dimensões do seu plano de inspeção na rotina de medição.

Inserir no final - Essa opção insere dimensões no final de todos os elementos medidos.

Inserir assim que possível - Essa opção insere dimensões assim que possível após cada elemento medido.

Área **Classificar elementos e grupos** - Com essa área, você pode decidir como o PC-DMIS classifica os elementos e seus grupos.

Reordenar elementos - Essa chave determina se o PC-DMIS classifica ou não os elementos durante a otimização. Isso ativa as seguintes duas opções:

Se você ativou **Todos os elementos** em **Elementos e opções**, essa chave classifica todos os elementos. Se você escolheu **Elementos selecionados**, o PC-DMIS classifica somente os elementos selecionados. O valor padrão para esse parâmetro é ficar ativado.

Reordenar elementos dentro de grupos - Essa chave determina se o PC-DMIS classifica ou não os elementos dentro de comandos **GRUPOS** durante a otimização. Se você não escolhe classificar dentro de grupos, o software não classifica elementos dentro dos grupos. Em vez disso, ele somente classifica os próprios grupos, como se fossem um único elemento. O valor padrão para esse parâmetro é ficar desativado.

Classificar dentro de grupos - Esse link abre a caixa de diálogo **Classificar dentro de grupos** que contém todos os comandos **GRUPO** da rotina de medição. É necessário marcar a caixa de seleção próxima a cada grupo que você deseja classificar. O software classifica dentro dos grupos, com o grupo mais interno primeiro. Cada grupo é manuseado como um elemento único com relação ao grupo pai.

A caixa de diálogo Fluxo de trabalho para otimizar caminho - Painel 2

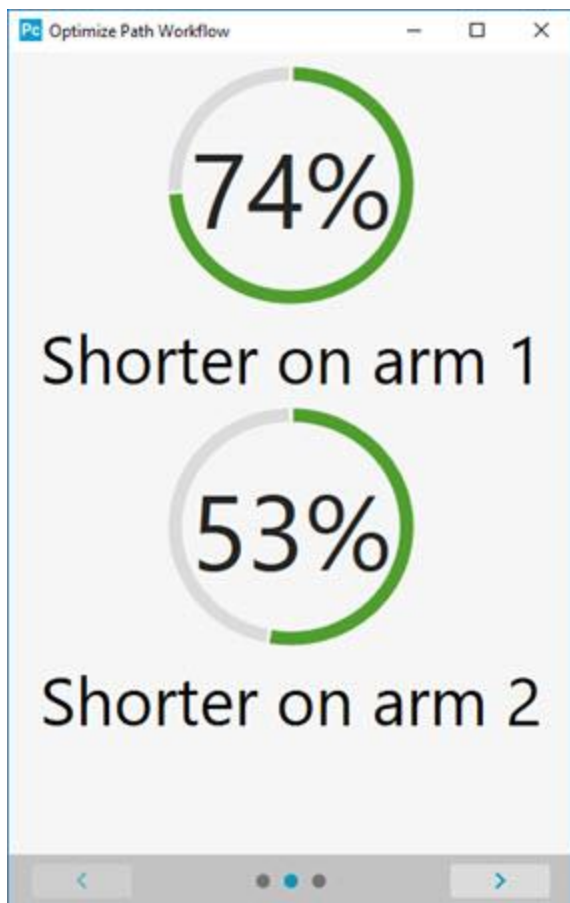
O painel 2 da caixa de diálogo **Fluxo de trabalho para otimizar caminho** mostra o resultado da otimização do caminho. Ele mostra um valor de porcentagem. O caminho ficou tal porcentagem mais curto após a otimização.

O PC-DMIS calcula o comprimento total do caminho antes e depois da otimização para obter esse valor.



Painel 2 mostrando um resumo da otimização para uma máquina de braço único.

Se você usa vários braços da CMM para medir a peça, é mostrada uma porcentagem menor para cada braço:



Painel 2 mostrando um resumo da otimização para uma máquina com dois braços



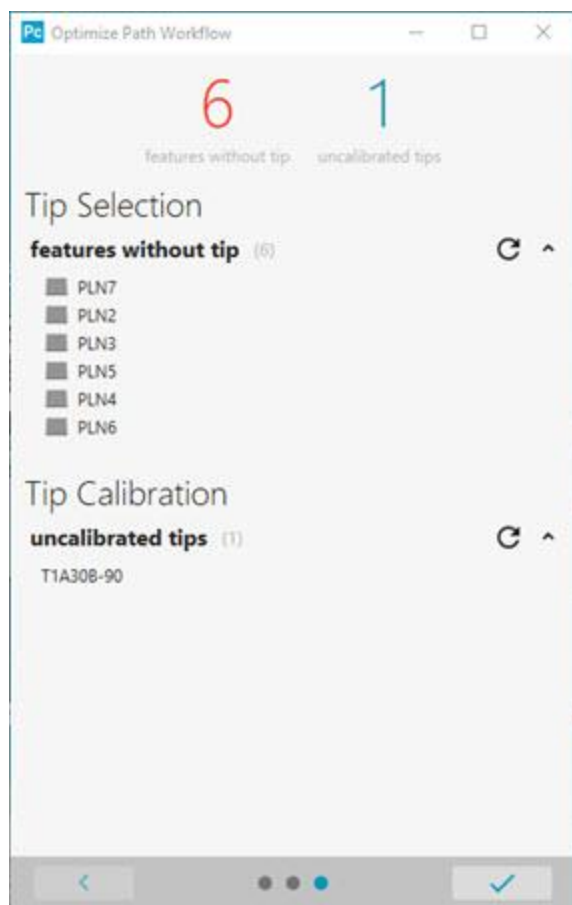
- O botão Anterior mostra o painel 1. Contudo, ele permanece ativo somente até a finalização do processo de otimização. Após a conclusão do processo, não é possível retornar ao primeiro painel e desfazer as mudanças realizadas.



- O botão Próximo mostra painel 3, onde você pode trabalhar com pontas não calibradas ou não encontradas.

A caixa de diálogo Fluxo de trabalho para otimizar caminho - Painel 3

O painel 3 da caixa de diálogo **Otimizar fluxo de trabalho do caminho** mostra os elementos sem pontas e com pontas não calibradas. Você pode usar esse painel para resolver tais itens.



Com esse painel, é possível fazer o seguinte:

- Definir pontas de sonda para elementos sem pontas
- Calibrar pontas de sonda não calibradas

Lista **Elementos sem ponta** - Essa opção mostra a lista dos elementos que precisam de um comando de ponta. O número entre parênteses indica a quantidade de itens na lista. Ele corresponde ao número em vermelho no topo do painel.

Você pode clicar em um elemento na lista para pegar uma ponta recomendada. Uma janela em miniatura aparece na visualização. A janela sugere a melhor ponta e os melhores ângulos a serem usados para medir tal elemento:



Os controles deslizantes **A** e **B** mostram o ângulo atual. Você também pode usá-los para modificar os ângulos A e B para a ponta. (Um controle deslizante **C** também pode aparecer se a sonda suporta ângulos C.) Você pode usar esses controles deslizantes para ajustar os ângulos. A sonda animada mostra a orientação atual na janela Exibição de gráficos.

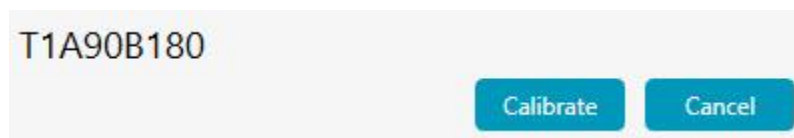


Localizar ângulos de ponta ideais - Retorna as barras de configuração aos ângulos de ponta ideais para o elemento.

Atribuir - Atribui o ângulo de ponta final ao elemento e fecha a mini-janela.

Lista Calibração da ponta - Mostra as pontas na lista que precisam de calibração. O número entre parênteses indica a quantidade de itens na lista. Ele corresponde ao número em azul no topo do painel.

Você pode clicar em uma ponta para calibrá-la. Uma janela em miniatura aparece na visualização. A janela contém estes itens:



Calibrar - Fecha a mini-janela e abre a caixa de diálogo **Utilitários da sonda** para que você possa calibrar a ponta da sonda. Você pode usar o botão **Medir** na caixa de diálogo **Utilitários de sonda** para calibrar a sonda. Para mais informações, consulte "Calibração de pontas de sonda" na documentação do PC-DMIS CMM.



Tentar localizar ponta válida - Tenta localizar uma sonda válida para o elemento.



- Os botões de triângulos pequenos ficam azuis quando você passa o ponteiro do mouse sobre eles. Eles recolhem ou expandem as listas.



- Fecha a caixa de diálogo **Fluxo de trabalho para otimizar caminho** e abre a caixa de diálogo **Inserir movimentos automaticamente** para inserir automaticamente movimentos entre os elementos.

Detecção vazia

Anular detecção evita que toques sejam feitos em espaços vazios (como furos). Essa funcionalidade foi adicionada aos seguintes elementos automáticos:

- Ponto de superfície automático
- Ponto de Borda automática
- Linha automática
- Plano automático
- Círculo DCC
- Slot redondo DCC
- Cilindro DCC
- Cone DCC

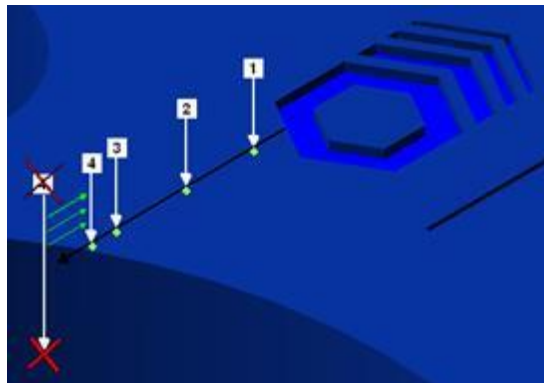
Com a Detecção de vazio, um elemento automático pode colocar toques em furos e outros espaços vazios na superfície do CAD e na peça.

O PC-DMIS aplica automaticamente a detecção de vazio à geração de toques da sonda ao criar um elemento automático suportado usando os parâmetros da caixa **Elemento automático (Inserir | Elemento | Automático)** correspondente, como **Núm. toques**, **Ângulo inicial** e **Ângulo final** para um círculo automático. Qualquer toque da sonda que normalmente seria anulado é movido para que fique na superfície do elemento selecionado.

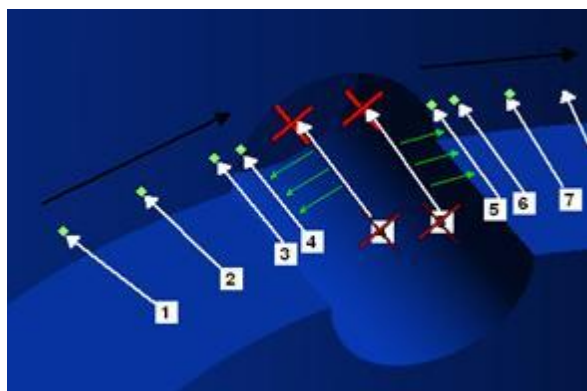
- Para um elemento Plano automático, você pode determinar esta distância, denominada "deslocamento da fronteira", a partir de qualquer borda. Esse deslocamento da fronteira é especificado dentro da área **Detecção vazia** da guia **Propriedades de movimentação automática** da Caixa de ferramenta da sonda.
- Para os outros elementos automáticos suportados, essa distância é o valor do raio de uma ponta.

Os toques de amostra solicitados para Círculos ou cilindros automáticos também são automaticamente gerados com a Detecção de cancelamento.

Os exemplos a seguir mostram quando a detecção de vazio é útil para medir um elemento automático de forma precisa e segura. Os toques com um "X" são considerados vazios e são corrigidos para a borda da superfície do elemento automático.



Exemplo mostrando a detecção de vazios para um elemento Plano automático.



Exemplo mostrando a detecção de vazios para um elemento Cilindro automático.

A detecção vazia pode ser ligada e desligada usando a alternância **Detecção vazia** na caixa de diálogo. Para mais informações sobre alternância, consulte o tópico "Alternância de detecção de vazio" no capítulo "Criação de elementos automáticos".

Inserir movimentos de segurança automaticamente

Quando você importa ou cria elementos e executa uma Otimização de caminho, precisa garantir que a sonda não irá colidir com a peça durante a medição. O PC-DMIS contém duas opções de menu no submenu **Operação | Janela Exibição de gráficos | Movimentos de segurança** que insere movimentos de segurança como comandos

MOVIMENTO/PONTO automaticamente para ajudar a evitar colisões não intencionais com a peça. Os itens de menu no submenu **Movimentos de segurança** são abordados abaixo:

Para mais informações sobre como detectar colisões, consulte "Detecção de colisões" no capítulo "Edição da exibição do CAD".