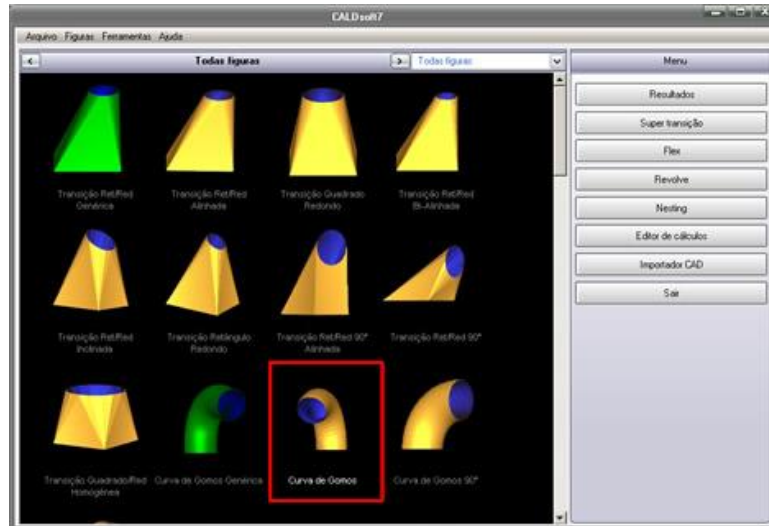


# CALDsoft7 - Software de planificação em caldeiraria

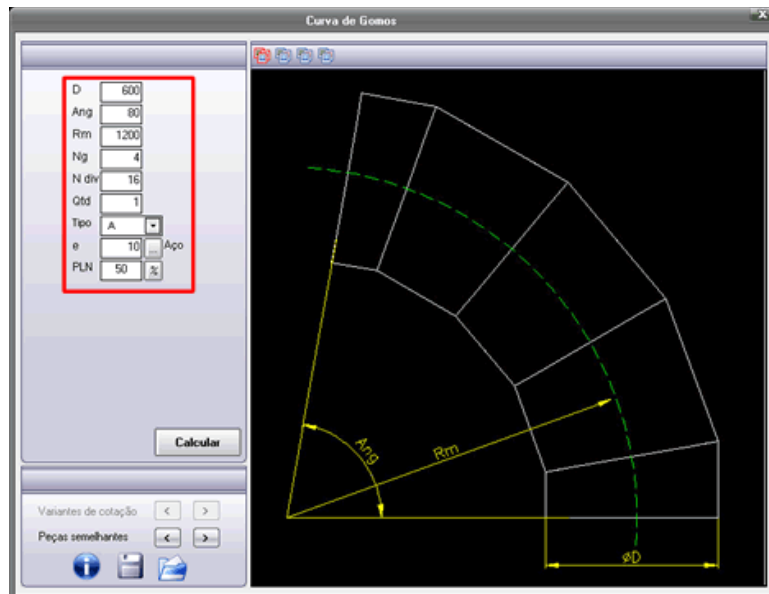
## Calculando uma peça com o CALDsoft7

É muito simples calcular uma peça com o CALDsoft7, basta seguir os passos apresentados abaixo:

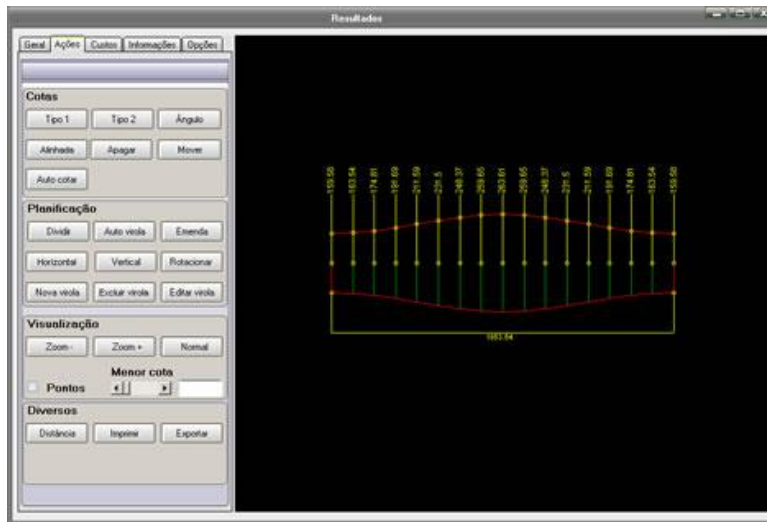
- Escolher a peça a ser calculada.



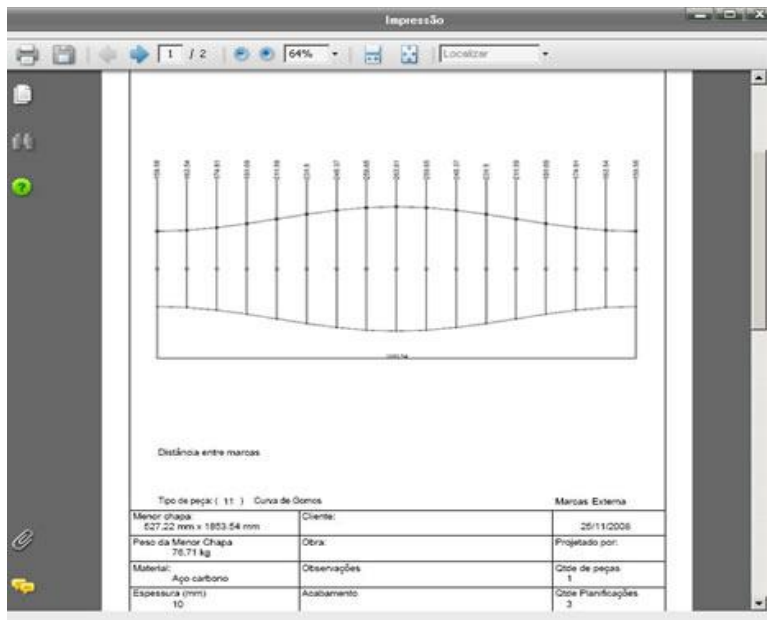
- Entrar com as medidas e valores desejados e depois calcular.



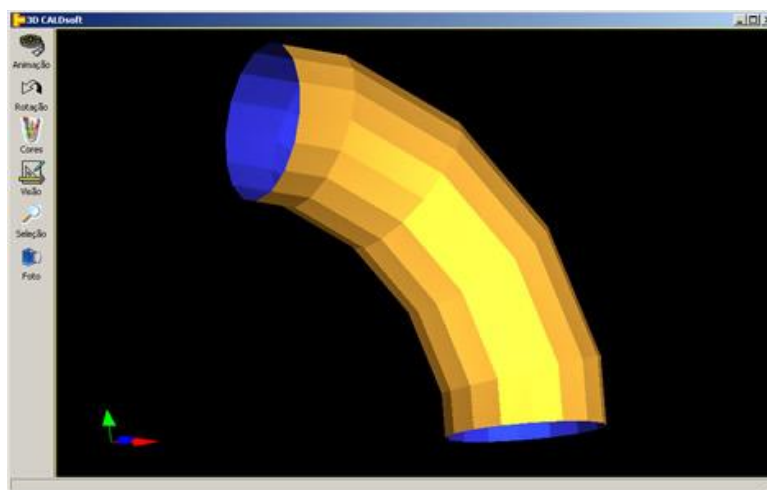
- Visualizar as planificações.



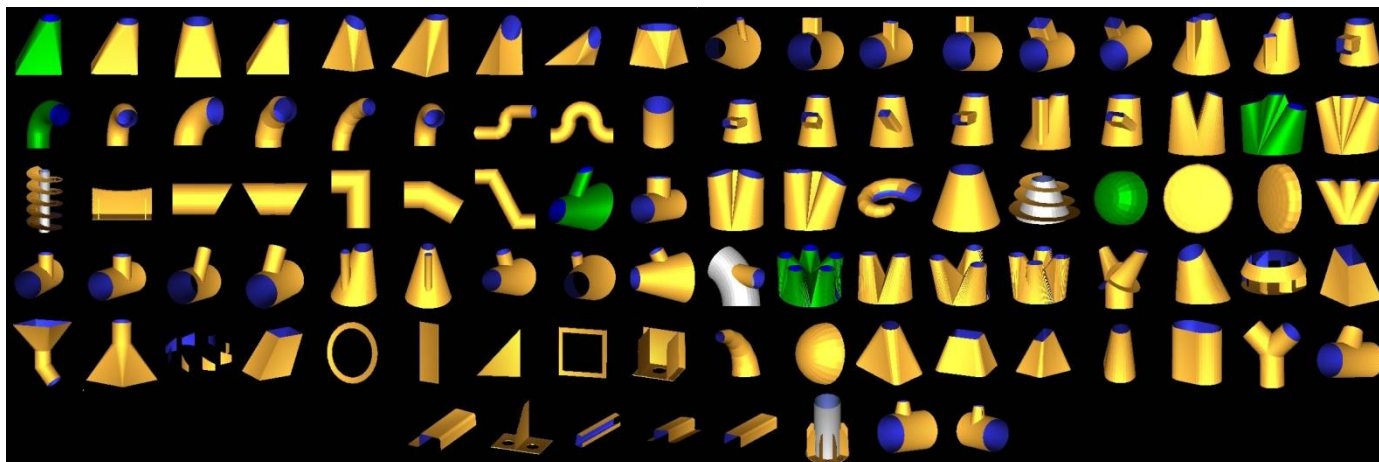
- Imprimir as planificações.



O CALDsoft7 permite que o usuário facilmente trabalhe com o 3D.



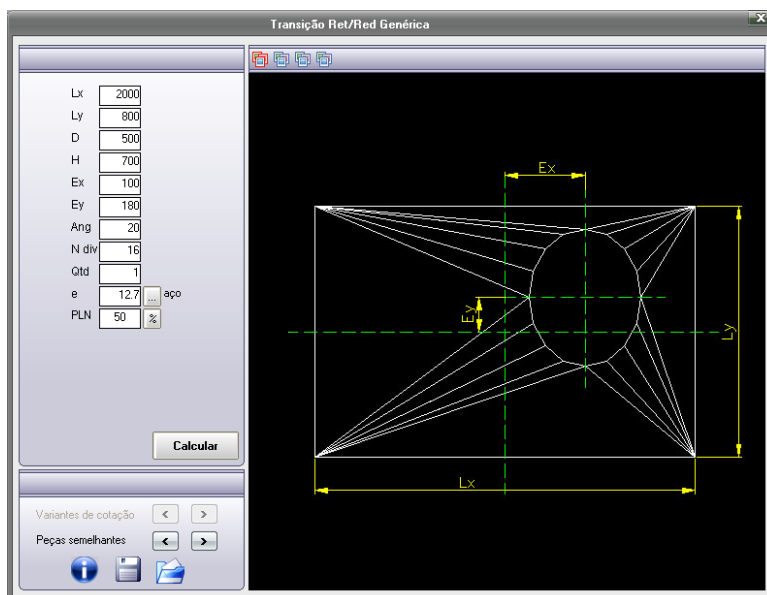
O software de planificação em caldeiraria mais completo do mercado calcula hoje a grande maioria das figuras mais utilizadas em caldeiraria além da ferramenta Flex que permite usuário a planificar infinitas transições ou intersecções.



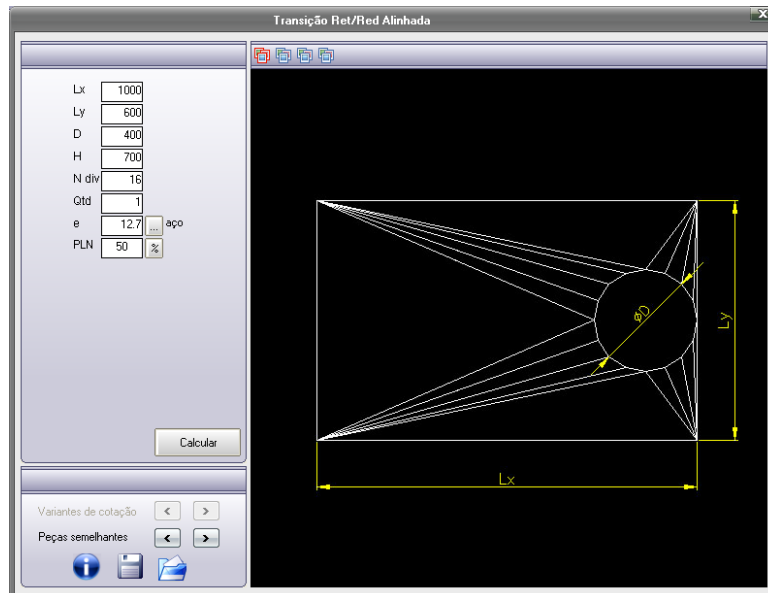
### Peças semelhantes

No CALDsoft7 o usuário pode rapidamente na tela de entrada de dados saltar para outra peça semelhante usando setas de paginação, isto traz uma grande vantagem, pois se a escolha da peça foi relativamente próxima a peça desejada, pode existir outra peça similar que se encaixa melhor as dimensões disponíveis.

Exemplo: se o usuário seleciona para o cálculo de uma transição retângulo para redondo terá que informar uma serie de dimensões, tais como inclinações de bocas e excentricidades nas direções x e y, porém se a transição que ele deseja calcular é com bocas paralelas e possui a boca circular alinhada com a lateral direita da boca retangular, ele pode rapidamente pagnar entre as peças semelhantes e encontrar a transição alinhada, reduzindo assim o número de variáveis a serem informadas e dispensando a determinação de qual seria a excentricidade em x para que a boca circular seja alinhada com a lateral direita da boca retangular.



Botões de paginação entre peças semelhantes – exemplo: Transição Retângulo\Redondo com excentricidades e inclinação de boca

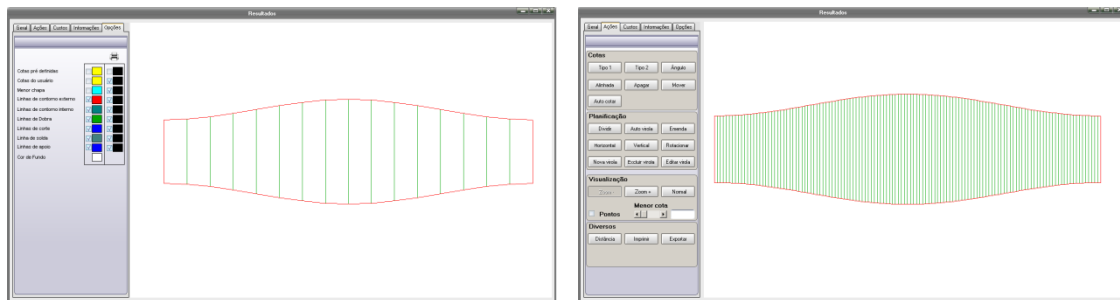


Peça semelhante mais adequada ao exemplo: Transição Retângulo Redondo alinhada

### Número de divisões inteligente

O CALDsoft7 também possui a possibilidade de o usuário escolher facilmente o número de marcas (divisões) que suas peças calculadas possuirão. Se adaptando melhor a realidade de sua empresa. Este método inteligente permite a escolha automática e otimizada para o número de marcas (divisões) em função do tipo de processo empregado em sua empresa.

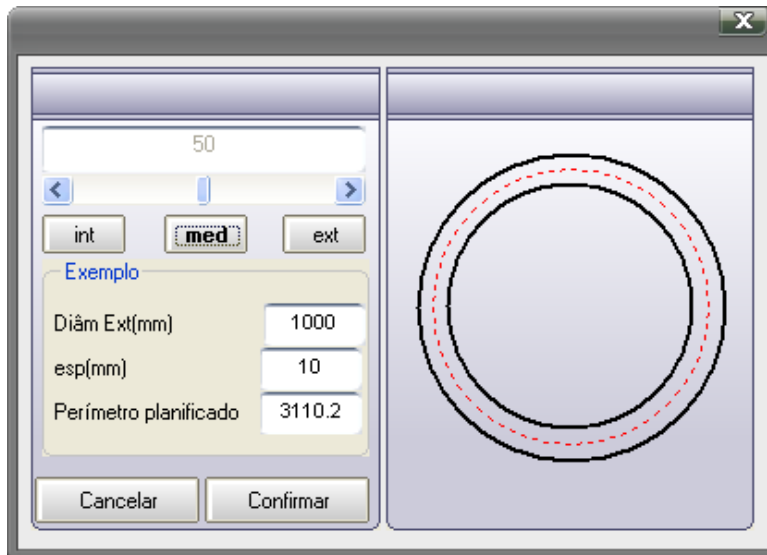
Um número reduzido de marcas (divisões) promove uma significativa redução de tempo com traçagem e custo com montagem, porém irá diminuir a precisão da peça, já um número elevado de marcas (divisões) irá aumentar muito a precisão da peça desenvolvida, porém aumentando também o tempo de traçagem e os custos com a montagem. Com o uso de processos de corte CNC um número elevado de marcas é sempre mais vantajoso pela precisão.



Curva de gomos calculada com menos e mais divisões.

### Escolha da posição de Linha Neutra

A posição da linha neutra pode ser definida pelo usuário conforme a experiência de sua empresa. Na grande maioria dos casos o percentual da linha neutra utilizado é de 50%, isto é, a posição da linha neutra é coincidente com a metade da espessura da chapa, porém para espessuras muito grandes ou mesmo materiais com módulos de elasticidade diferentes dos usuais este percentual pode ser diferente. O CALDsoft7 possui uma literatura técnica sobre este tema em seu Help.

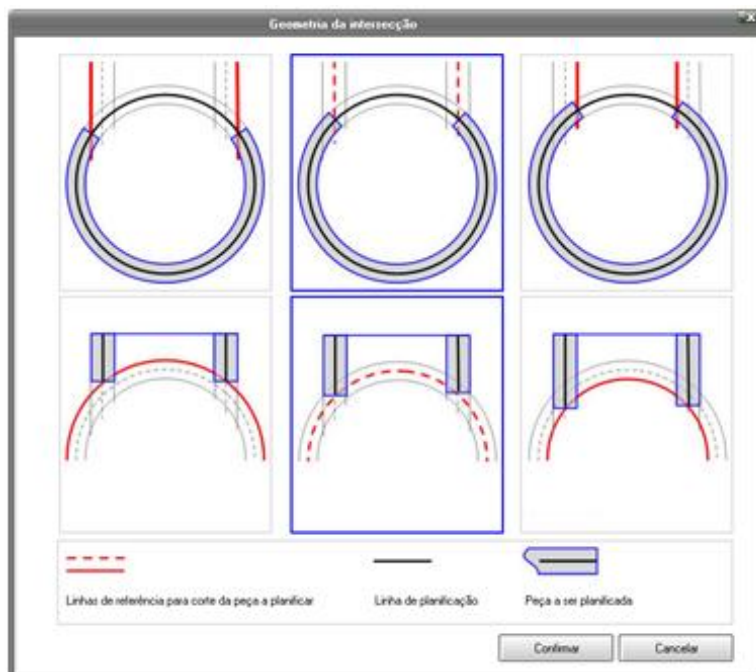


Tela de escolha da posição da linha neutra

### Geometria da intersecção entre as peças

Em muitas das intersecções a geometria de intersecção entre as duas peças podem ser escolhidas de forma diferente, isto é, o usuário pode definir como a peça que penetra será cortada e como a peça que é penetrada será furada.

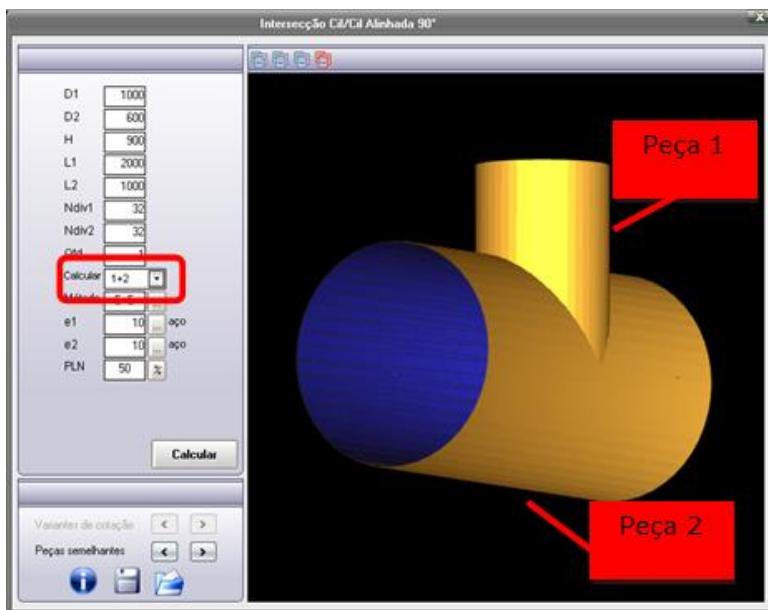
Por exemplo: Na intersecção de um cilindro em um cone, o cone pode ter seu corte de intersecção definido pela parte externa do cilindro (neste caso o cilindro pode penetrar por completo no cone) ou pela parte interna do cilindro (neste caso favorecendo uma solda do tipo de topo). A tela abaixo apresenta as seis possibilidades.



Tela de escolha da Geometria da intersecção entre as peças

## Planificação parcial de intersecções

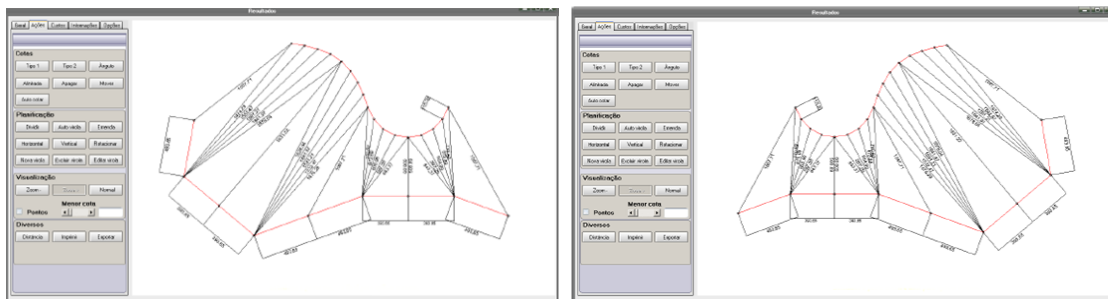
No CALDsoft7 muitas das intersecções podem ter somente uma de suas peças calculadas o que é muito útil quando se fabrica uma peça que se conecta a outra peça já existente.



Opção de escolha entre uma das duas peças a planificar ou ambas

## Marcas internas ou externas

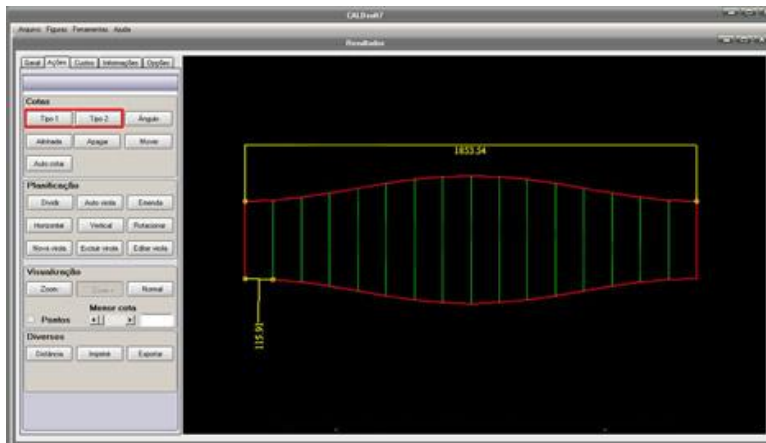
O CALDsoft7 tem a possibilidade de escolher se as marcas de traçagem serão internas ou externas à peça. Isto permite "espelhar" a peça de tal forma que as marcas ou fiquem por dentro ou por fora, facilitando a adaptação ao processo de fabricação.



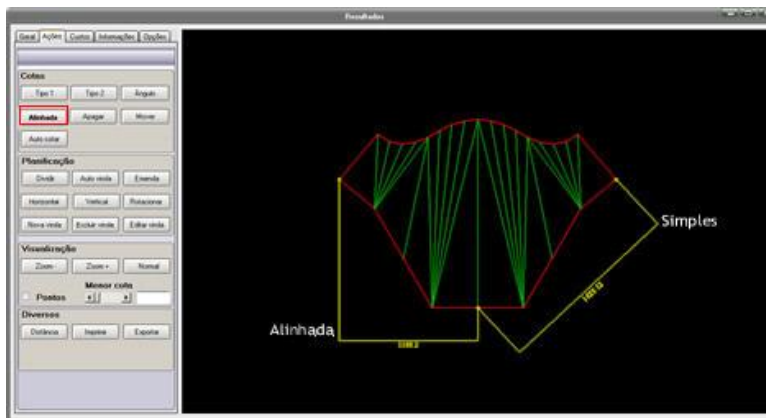
Marcas externas e marcas internas

## Cotas do usuário

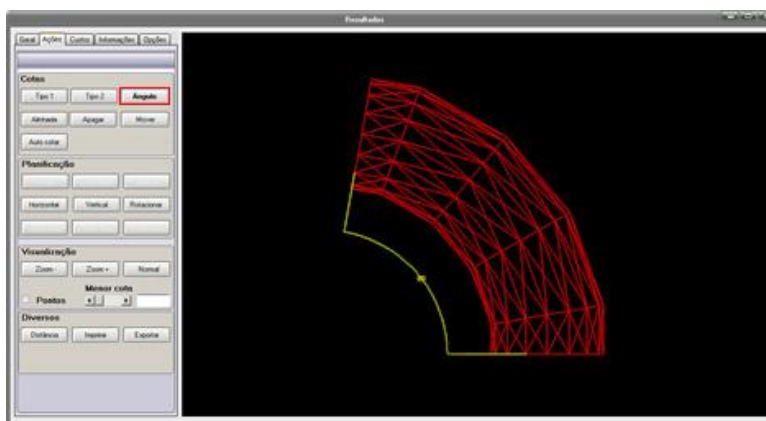
O CALDsoft7 possui um método de cotação que o torna completamente adaptável aos requisitos do usuário pois possui tipos diferentes de cotações: as cotas lineares (tipo 1, tipo 2 e alinhada), e as cotas em ângulo.



Cotas lineares Tipo 1 e Tipo 2



Cotas lineares alinhada em comparação com a simples tipo 1

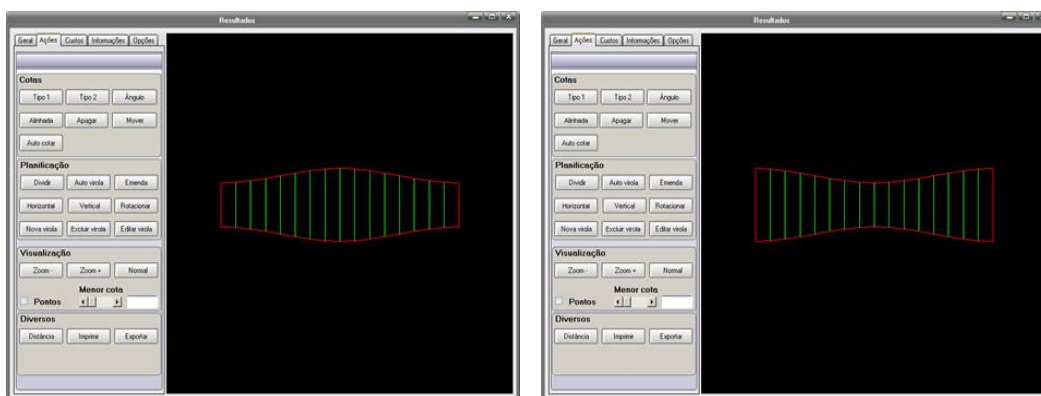


Cotas em ângulo

As cotas também podem ser exportadas (DXF e DWG) junto com a planificação, porém serão exportadas em um layer diferente possibilitando ao usuário facilmente desativá-las.

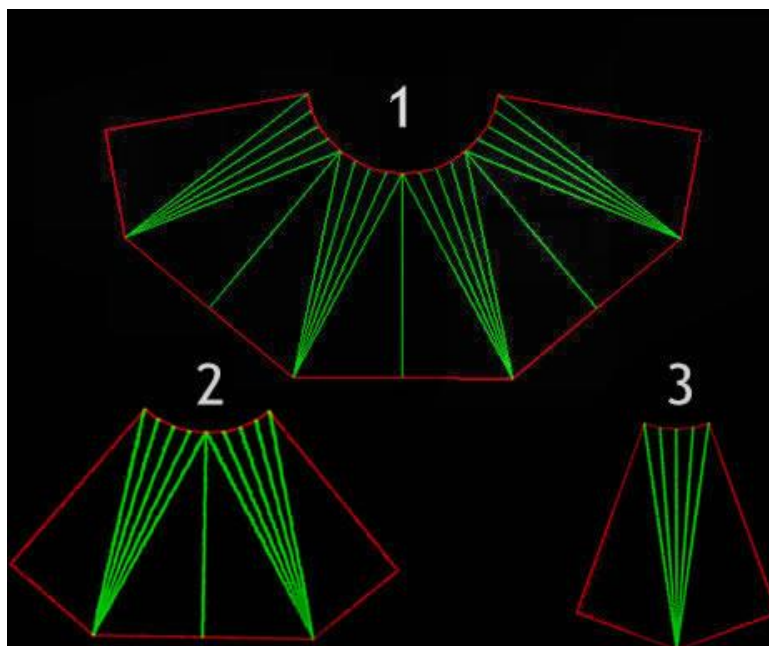
## Troca da posição de emenda

Com apenas dois cliques o usuário pode trocar o ponto de emenda da planificação, podendo ser escolhido através de qualquer linha de dobra.



## Dividir planificação

Também existe a possibilidade de dividir a planificação em duas ou mais partes com apenas alguns cliques. Com isso o usuário terá maior autonomia ao produzir suas peças.

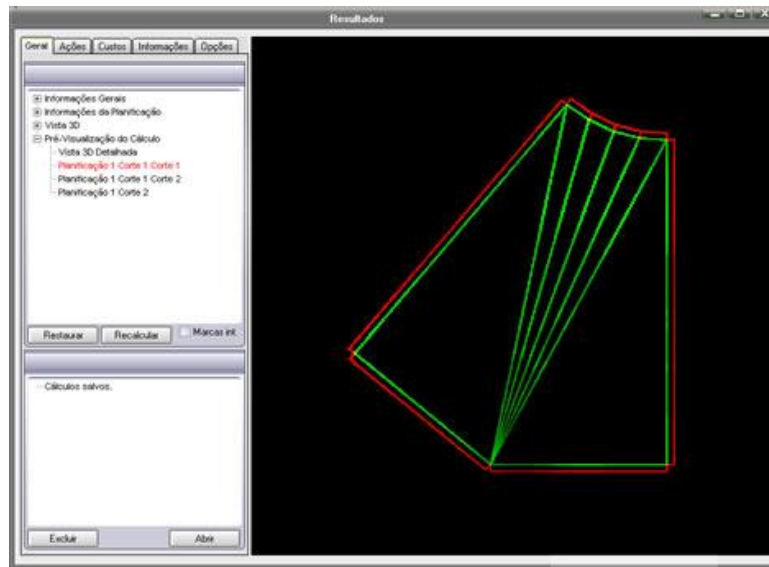


Planificação dividida\*

\*1: Planificação em uma parte; 2: Em duas partes; 3: Em quatro partes.

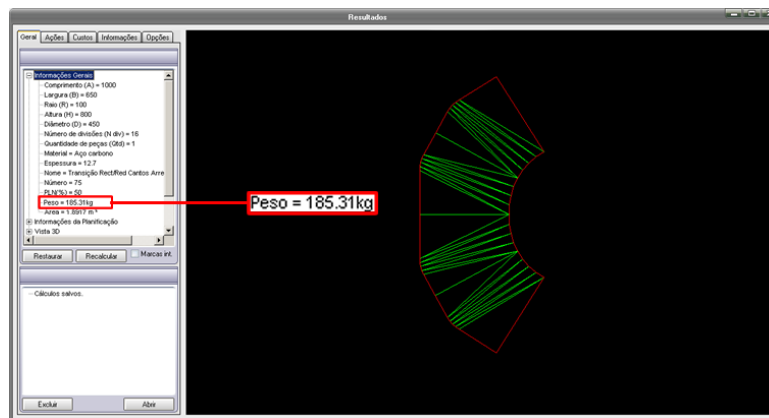
## Adicionar virola

O CALDsoft7 possibilita o usuário a adicionar virolas do tamanho desejado em suas planificações, podendo ser feito individualmente (uma a uma) ou automaticamente (todas linhas de solda possuem virolas).



## Peso total da peça

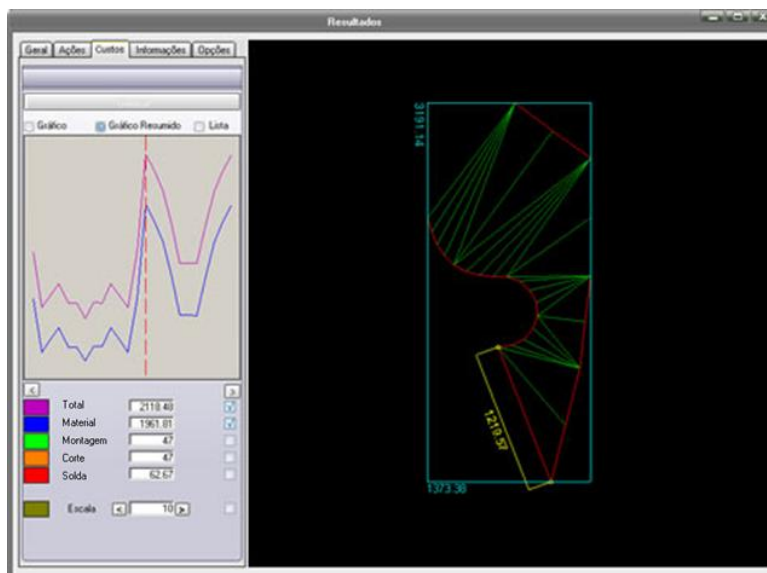
O CALDsoft7 faz 2 cálculos diferentes para o peso: um para a peça montada e outro para as planificações individualmente.



## Otimização de custo

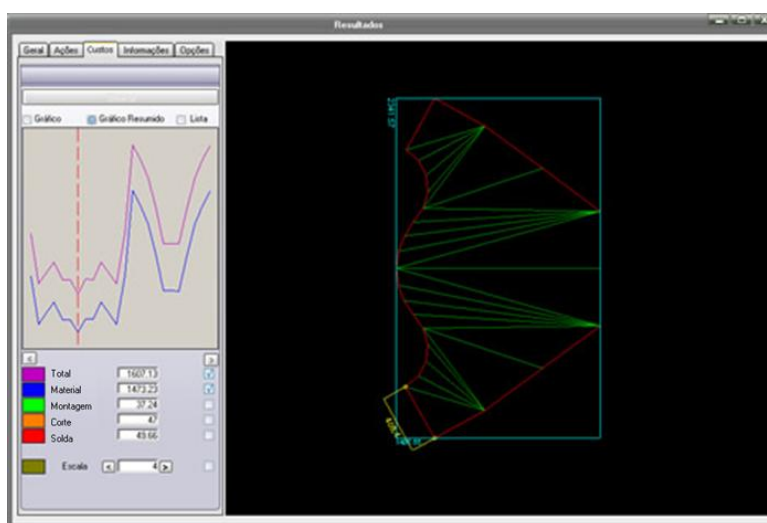
É possível encontrar automaticamente o menor custo para produção da peça, com o auxílio de uma planilha de custos apresenta custos de mão de obra detalhados (solda, corte, montagem, etc.), isso ajuda a reduzir custos sem perder nem mesmo 1 minuto.

Abaixo um exemplo de uma mesma planificação otimizada:



Maior custo

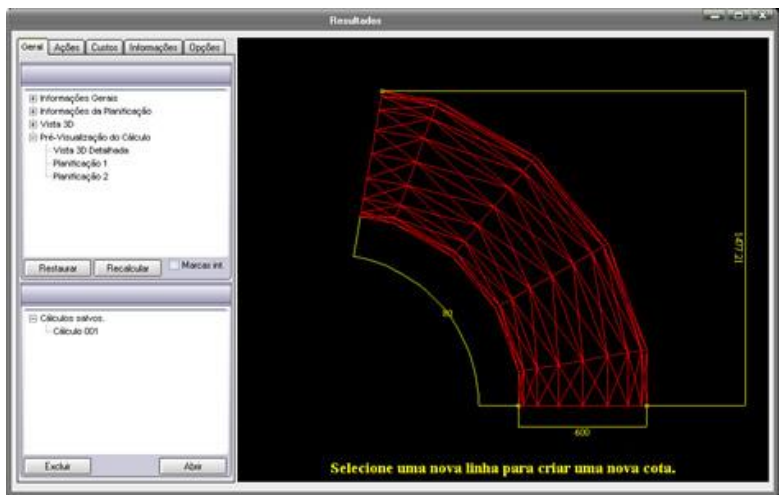
Vale notar que na figura acima o tamanho da solda será 1219,57 mm enquanto na otimizada (figura abaixo) o tamanho será de 406,4 mm de solda (redução de 67%). A menor chapa no segundo caso também teve uma diminuição no custo de 27%.



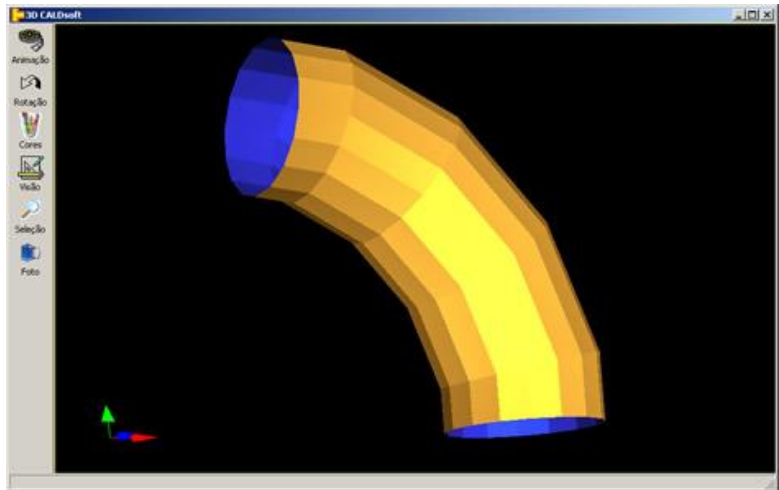
Menor custo

### Visualizando e trabalhando em 3D

Todas as peças podem ser visualizadas em 3D permitindo a verificação de medidas de montagem, bem como a exportação da figura em faces 3D para o AutoCAD.

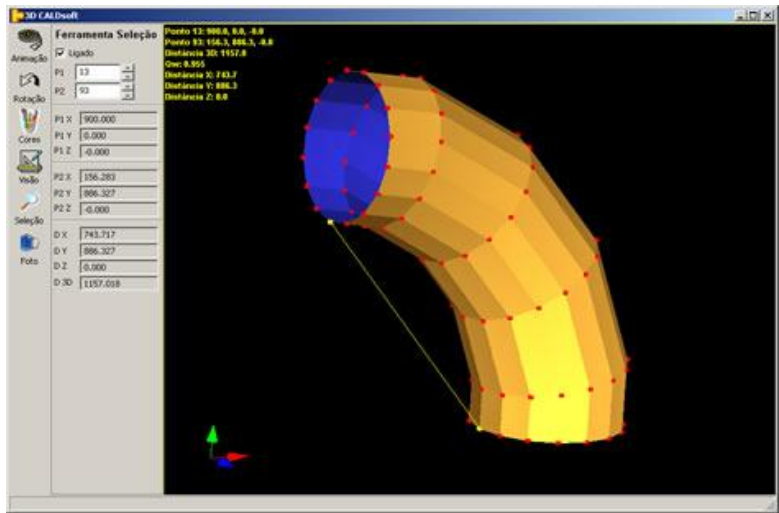


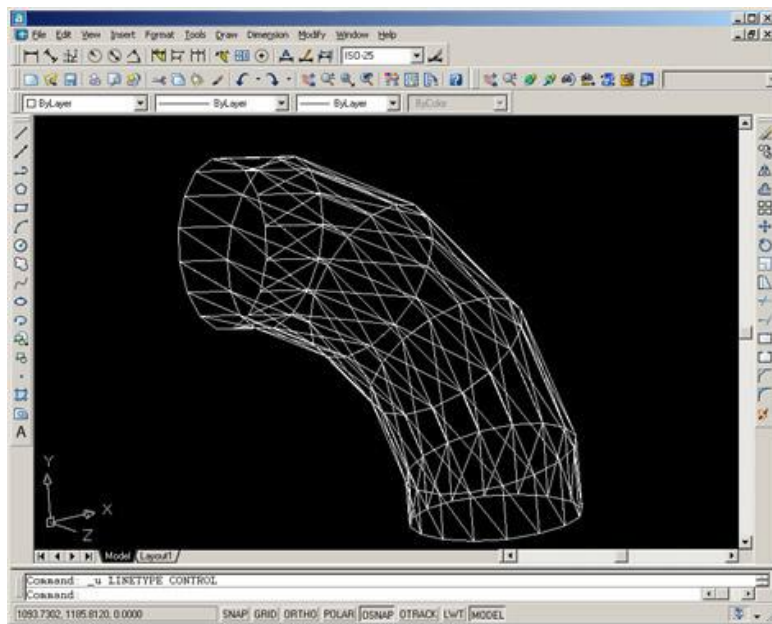
Peça em 3D com cotas do CALDsoft7



Ambiente 3D interno do CALDsoft7

No 3D CALDsoft é possível retirar a distância entre pontos da peça em 3D.

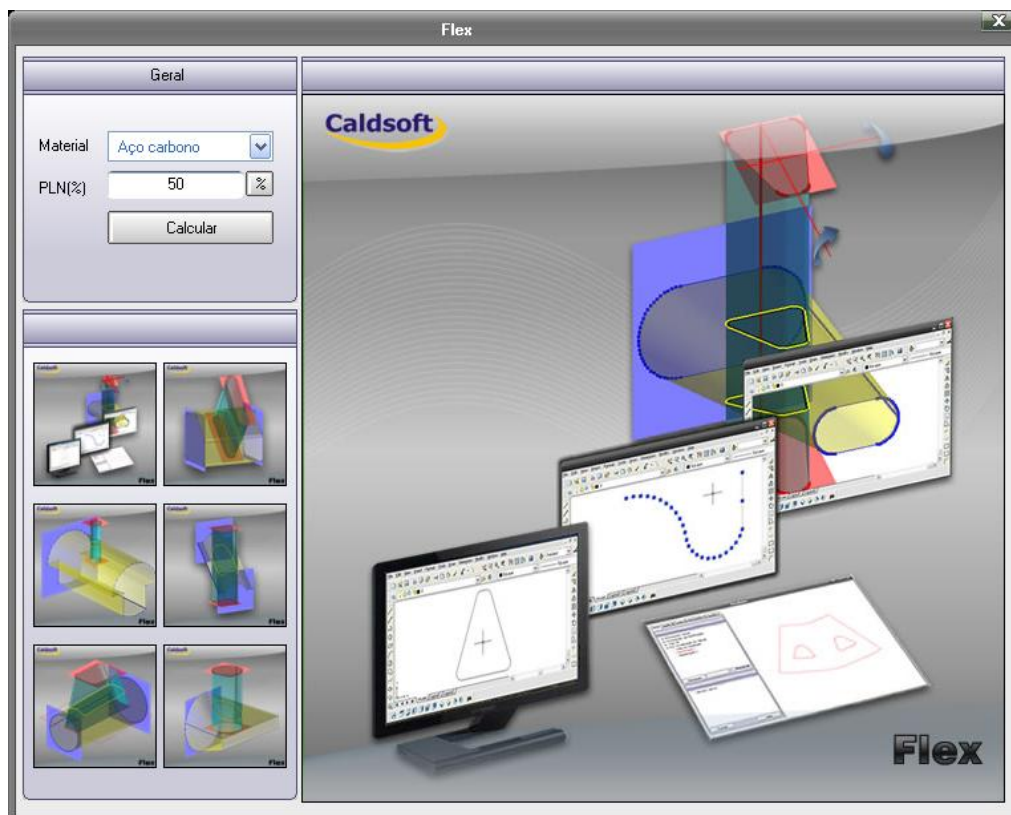




Peça em 3D exportada para AutoCAD

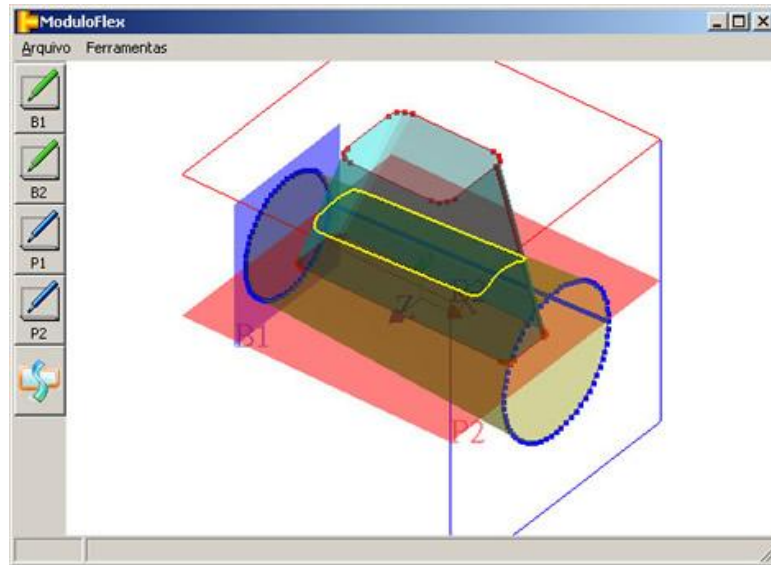
## Flex

Com esta ferramenta o CALDsoft7 pode planificar qualquer transição ou intersecção entre duas peças. Para isto as coordenadas X e Y dos pontos das duas arestas (bocas) que formam a transição devem ser informadas nas tabelas do Flex. Um ambiente gráfico amigável permite que os pontos sejam introduzidos de forma fácil e rápida.



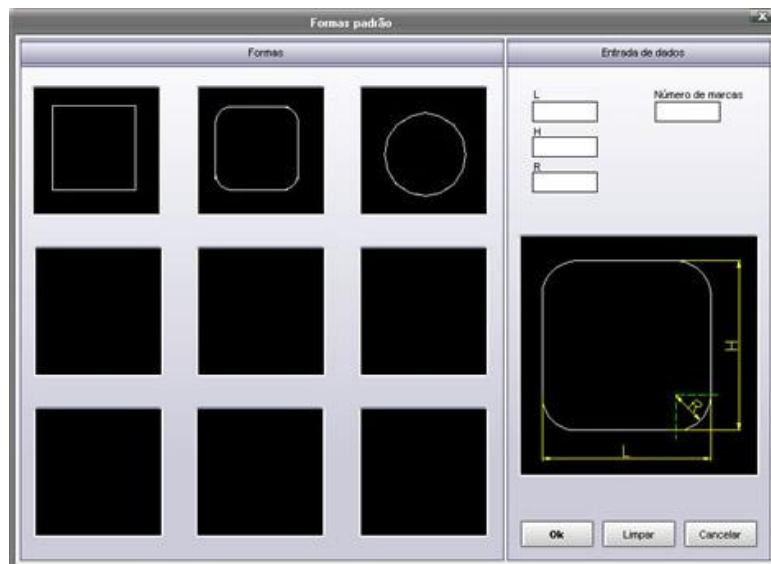
Basicamente se desejamos planificar uma transição entre duas formas genéricas, precisamos informar as coordenadas X e Y dos pontos das duas arestas – planos B1 e B2. Caso se deseje calcular uma intersecção genérica devemos criar inicialmente as duas peças, informando da

mesma forma às coordenadas dos pontos das duas arestas de cada uma das duas peças - planos B1 e B2 para a peça de base e planos P1 e P2 para a peça que penetrará a peça de base.



A forma de se informar as coordenadas dos pontos nos 4 planos de trabalho (B1,B2,P1 e P2) é sempre a mesma e pode ser obtida de 4 formas:

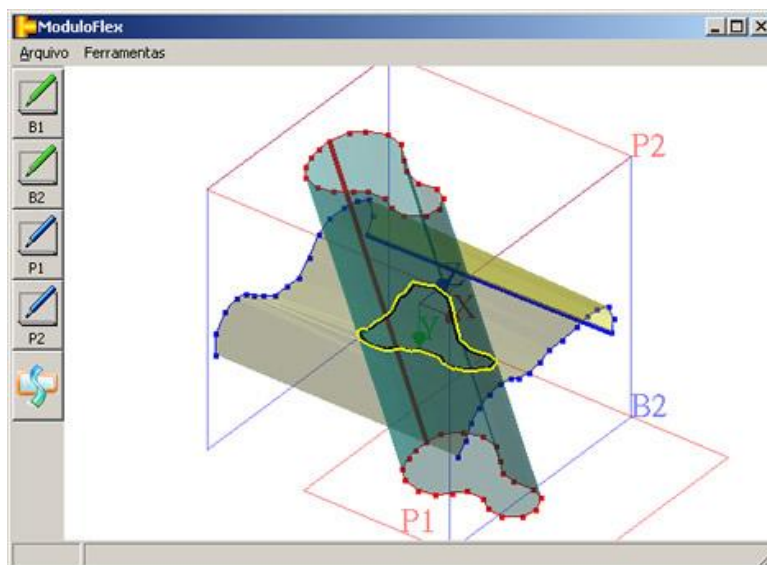
- Através da digitação dos valores das coordenadas X e Y de cada ponto individualmente;
- Através de formas padrão;
- Através da importação de perfis Polyline do software AutoCAD;
- Através de um arquivo TXT contendo as coordenadas X e Y dos pontos;



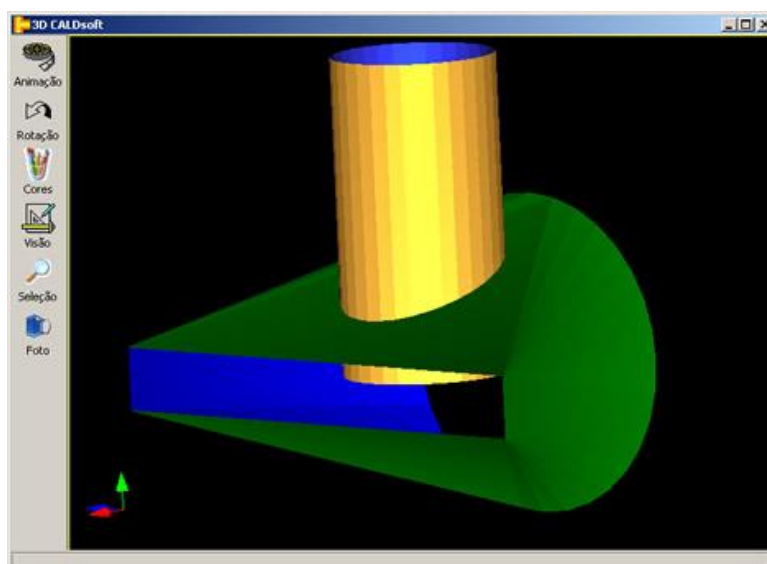
Tela de Formas padrão

As coordenadas dos pontos após definidas por qualquer um dos quatro métodos possíveis, vinculam estes ponto ao seu plano de trabalho (B1,B2,P1 e P2). Estes planos podem então, de forma independente, se posicionar em qualquer lugar do espaço 3D através de deslocamento nas direções X e Y de rotações em torno dos eixos X e Y. Com este posicionamento definido

para os quatro planos, as duas peças se formam no espaço gráfico 3D e a planificação de ambas ocorre instantaneamente.



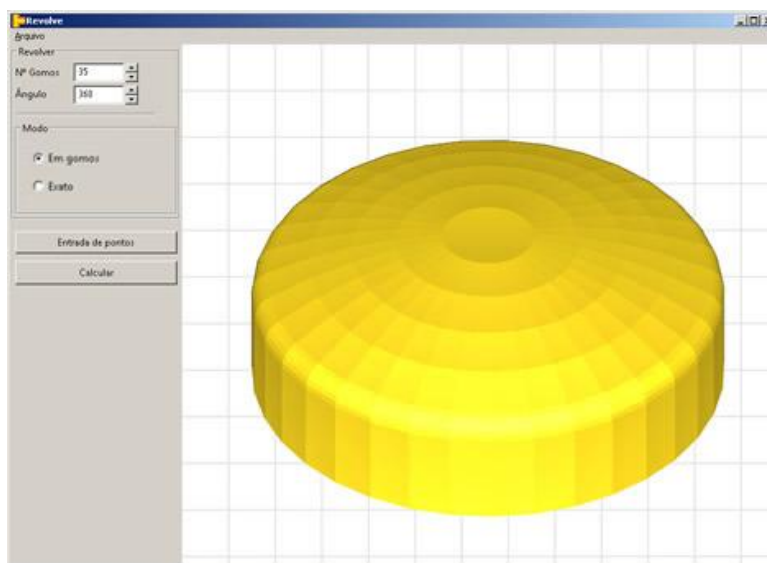
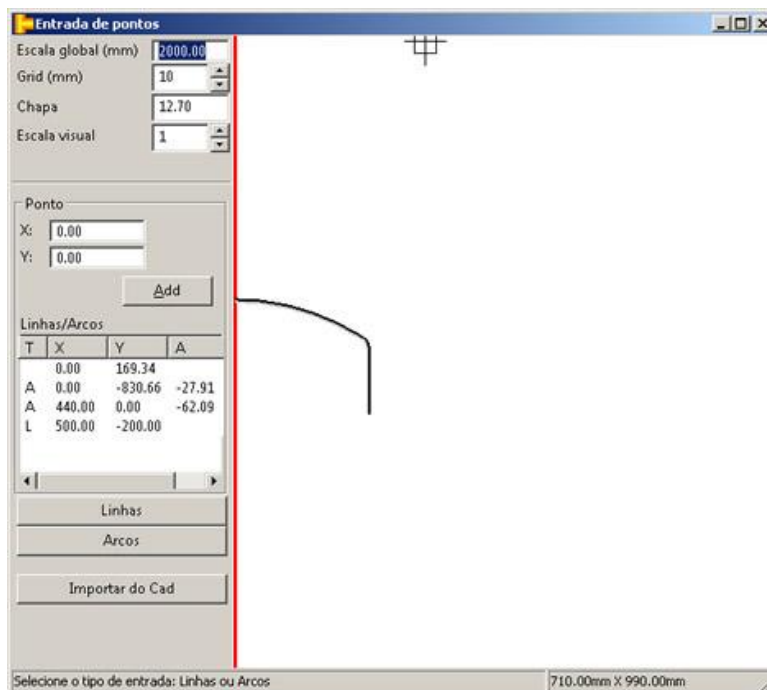
Exemplo de intersecção no Flex – onde uma das peças é um perfil aberto (planos e pontos em azul)



Exemplo de peça calculada pelo Flex

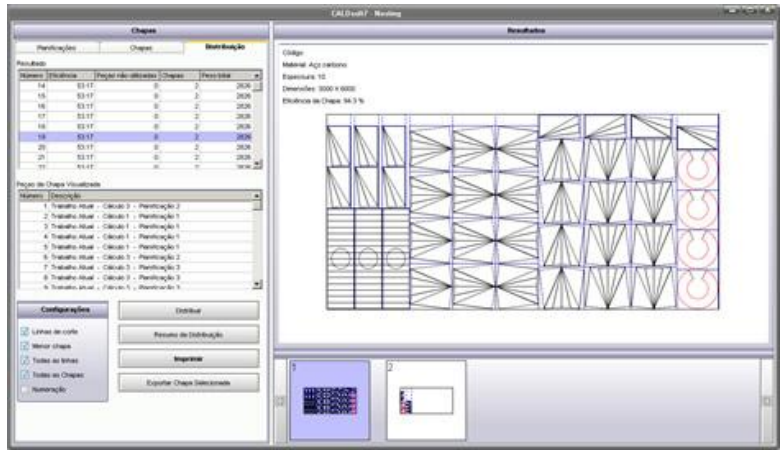
## Revolve

O módulo Revolve permite que o usuário revolucione, através do eixo central, um perfil desenhado na própria ferramenta ou mesmo em algum programa CAD. Com este módulo o CALDsoft7 é a ferramenta ideal para fabricar tampos.

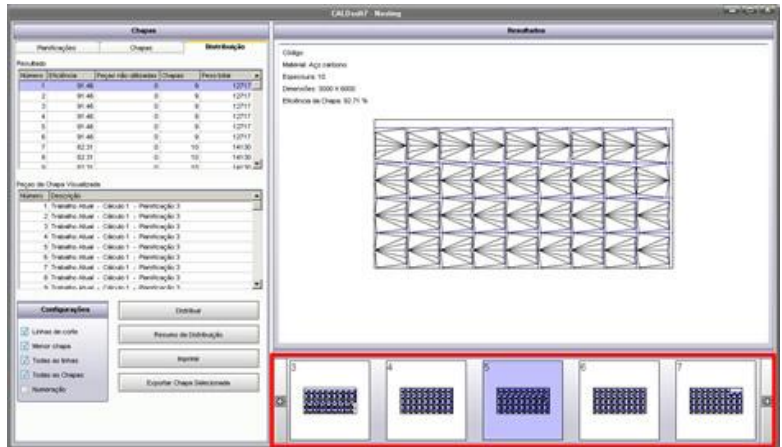
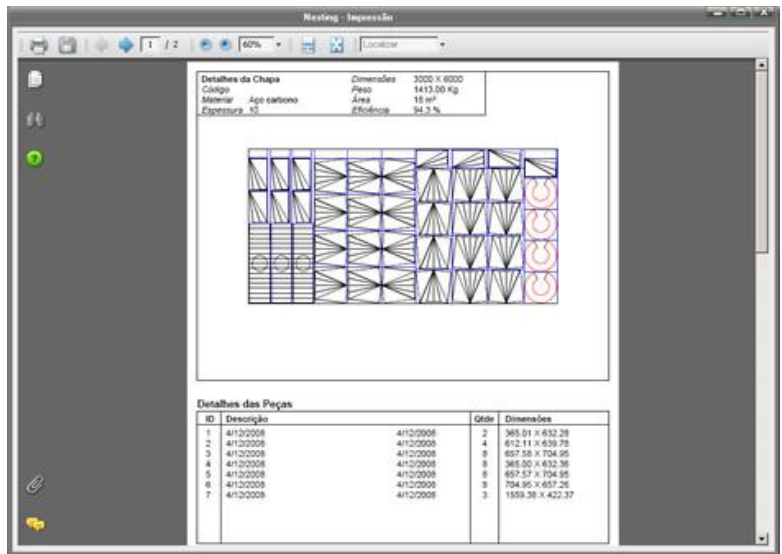


## Nesting: Aproveitamento de chapas

O módulo de aproveitamento de chapas (Nesting) permite a distribuição de todas as planificações calculadas em uma ou mais chapas padrões utilizadas pelo usuário. Este recurso permite a redução de retalhos e sobras, bem como auxilia o caldeireiro na marcação dos pontos sobre a chapa, pois permite uma visão exata do traçado, evitando que pontos extremos caiam fora da chapa, eliminando as emendas ou a retraçagem. Além dos desenhos individuais de cada planificação, o traçador pode receber um plano de corte, indicando a distribuição de cada uma das peças nas chapas, evitando que esta definição fique ao seu critério, desta forma racionalizando o uso de matéria-prima.



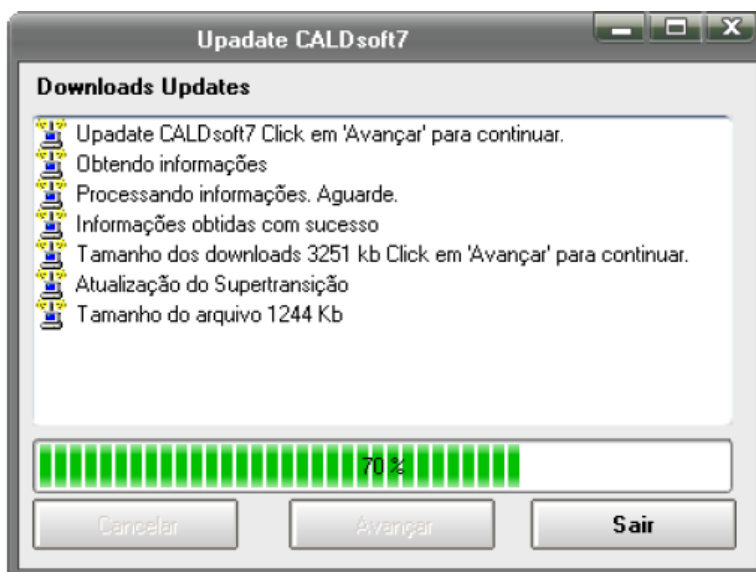
O nesting permite ao usuário imprimir sua distribuição, ou mesmo exportar em .DXF ou .DWG.



Distribuição com múltiplas chapas do Nesting

### Atualização automática pela internet (Update)

O CALDsoft7 possibilita, conforme a modalidade adquirida, que o usuário receba cada nova figura implementada pela Caldsoft automaticamente, bastando apenas clicar na opção "Verificar atualizações" para fazer o update automático.



Update do CALDsoft7