



**TopSolid**  
Sheetmetal



Software de conceção e fabrico para  
profissionais de chapa metálica

**CadSolid**  
CAD/CAM/CAE/PDM



Leiria | V. N. Famalicão

[www.cadsolid.pt](http://www.cadsolid.pt)

[info@cadsolid.pt](mailto:info@cadsolid.pt)

244 028 004  
(chamada para a rede fixa nacional)



**TopSolid**

FÁBRICA DIGITAL



**TOPSOLID SAS**  
FRANÇA

A TOPSOLID é a editora líder mundial em software CAD/CAM. Com mais de 30 anos de experiência, a TOPSOLID encontra-se em posição de oferecer uma solução CAD/CAM totalmente integrada. A empresa tem como alvos preferenciais o sector da mecânica de precisão (moldes, componentes, etc), indústria da chaparia e da madeira. Sempre que uma máquina interage com um material, para maquinar, dar forma ou produzir uma peça, o TopSolid é a solução.

A linha de produtos TopSolid é atualizada, abrangente e única no mercado. Graças à sua tecnologia avançada e ao seu permanente sentido de inovação, tendo sempre como objectivo a satisfação e benefício dos seu clientes, a TOPSOLID cresceu bastante no mercado CAD/CAM. Actualmente mais de 10,000 empresas espalhadas pelo mundo utilizam o TopSolid.



**CADSOLID**  
PORTUGAL

## Porquê a CadSolid?

Suporte técnico de EXCELÊNCIA – O Cliente tem que estar no centro!

- Acompanhamento intensivo após formação por técnicos especializados;
- Relação de proximidade c/ os clientes, mesmo à distância (Assistência Remota);
- Garantia de serviços de apoio técnico, mesmo em período de férias;
- 90% das vezes, assistência na hora ou no próprio dia;**
- Colaboradores com experiência de trabalho na indústria;

Desenvolvimentos específicos para clientes – API e Addin's;  
Estreita relação da CadSolid com os Developers do TopSolid;  
Parte integrante de um grupo estável e em crescimento.



## NACIONAIS



## INTERNACIONAIS



## Conceber, construir e gerir os seus projetos no mesmo ambiente

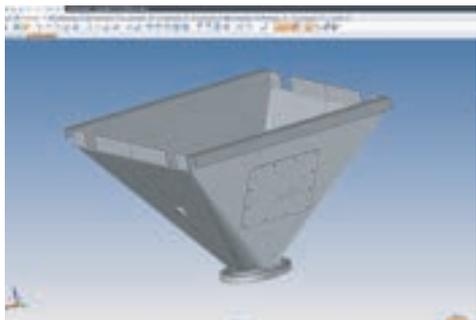
- Beneficie de um processo inovador e eficiente de maquinaria de chapa
- Aumentar a produtividade com a solução integrada CAD/CAM/MES
- Centralize os seus dados de conceção e fabrico
- Conseguir economizar materiais
- Guarde os seus conhecimentos empresariais

Beneficie de uma solução CAD/CAM em chapa metálica integrando todas as funções dedicadas ao seu negócio

### • Desenho de projetos de chapa metálica com TopSolid'Design

#### | Conceção de peças padrão

- Chapas, chapas quinadas
- Chamfros, Fillets
- Dobras pela aresta, dobras fechadas, dobras ao longo de várias arestas
- Assistente de atenuação: Atenuação de cantos, atenuação de extremidades
- Perfuração, roscagem



#### | Criação de montagens parametrizadas

- Montagem por inclusão de peças
- Montagem por criação de peças no local
- Modelação das peças dentro da montagem
- Utilização das geometrias das peças para criar novas peças.
- Liberdade total no desenho

#### | Conceção de peças de revolução

- Extrusão
- Forma rotativa
- Encastrada
- Gestão de tremonhas e cones
- Tubagem
- Gestão de « processos de quinagem »

### • Recuperação e industrialização de projetos externos

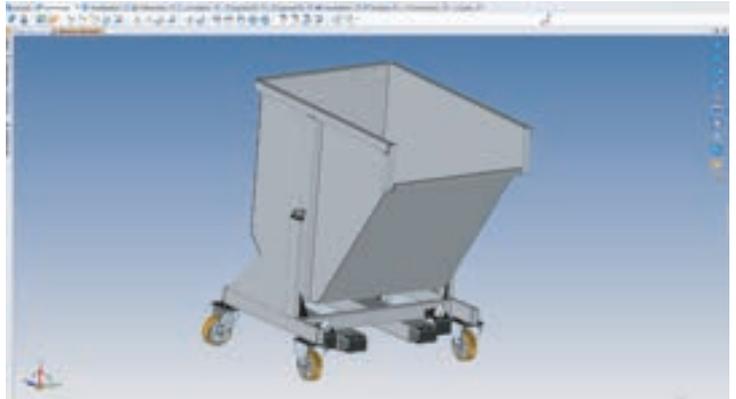
A recuperação de projetos externos é uma das principais preocupações dos subempreiteiros de chapa metálica. Tornar estes projetos industrializáveis é uma tarefa entediante.

O TopSolid'Design permite-lhe aumentar a produtividade utilizando uma gama de ferramentas para industrializar os projetos dos seus clientes.

## Aumentar a produtividade

### Função principal: Chapa metálica por reconhecimento

- Desdobramento das faces laterais
- Identificação de tubos
- Identificação de perfis padrão
- Identificação de espessuras
- Atribuição de materiais
- Conversão automática para peças de chapa metálica



### Peças desdobráveis completas e compatíveis com a realidade

- Desdobramento 3D
- Tratamento de deformações
- Extração ou simplificação de quebras de ângulo
- Extração de dobras com rasgos
- Conversão para linhas e arcos
- Cálculo de fibra neutra, dimensões internas e externas
- Mesas de dobra padrão e personalizáveis
- Várias propostas de representação (camada interna/externa...)
- Notas de dobra
- Desenrolamento, quebra de peças de revolução
- Desdobramento em quebras de cada parte de um conjunto



### Gestão da informação com PDM

Com um PDM nativo (Product Data Management) é possível fazer a gestão de todos os documentos relativos a uma peça, projeto ou cliente e dessa forma no mesmo local ter acesso a por exemplo, word, pdf, imagens, emails, etc, facilitando o fluxo e organização dessa informação.

Permite definir uma política centralizada de bases de dados de ferramentas e condições de corte, para além de estratégias combinadas que incluem ferramentas, tipo de percursos, condições de entradas e saídas, etc.



## Gestão de dados técnicos e de documentos integrados

Ser capaz de controlar e monitorizar versões de documentos CAD/CAM e ficheiros associados é essencial para assegurar a consistência do projeto.

O TopSolid integra um poderoso PDM com benefícios inegáveis.

### PRODUTIVIDADE, FLEXIBILIDADE, SEGURANÇA

Gestão de dados CAD/CAM integrado, multi-site e multiplataforma

- Centralize e organize arquivos
- Controle as revisões
- Tenha uma ferramenta de busca
- Gerencie o trabalho colaborativo
- Gerencie os direitos de acesso



### Gestão associativa de documentos CAD/CAM

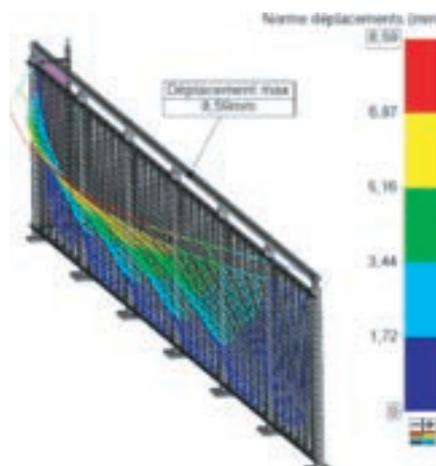
- Criação automática de listas de material e desenhos
- Cotação automática
- Gestão de fichas de oficina personalizáveis
- Edição de etiquetas



### Faça os seus cálculos de pré-dimensionamento

Com a extensão **FEA**, realize o pré-dimensionamento das suas estruturas de forma acessível e confiável.

- Reduza o número de protótipos físicos e testes
- Avalie diferentes designs e materiais
- Otimize projetos e reduza a quantidade de material usado



### Torne os seus projetos realistas

Com a imagem TopSolid, pode apresentar os seus projetos aos seus clientes de uma forma realista.

A apresentação de um desenho no seu ambiente é uma vantagem importante para a empresa.

- Acrescentar luz
- Adicionar ambiente
- Iluminação por ambiente
- Controlo panorâmico
- Ajuste dinâmico da imagem

TopSolid'Steel, o software de design e fabricação para metalúrgias/ serralharias



Baseado no software principal TopSolid'Design, o TopSolid'Steel é uma solução de design sem restrições. Nada é impossível, a sua imaginação será o único limite!

Centralize os seus dados para otimizar a sua produção

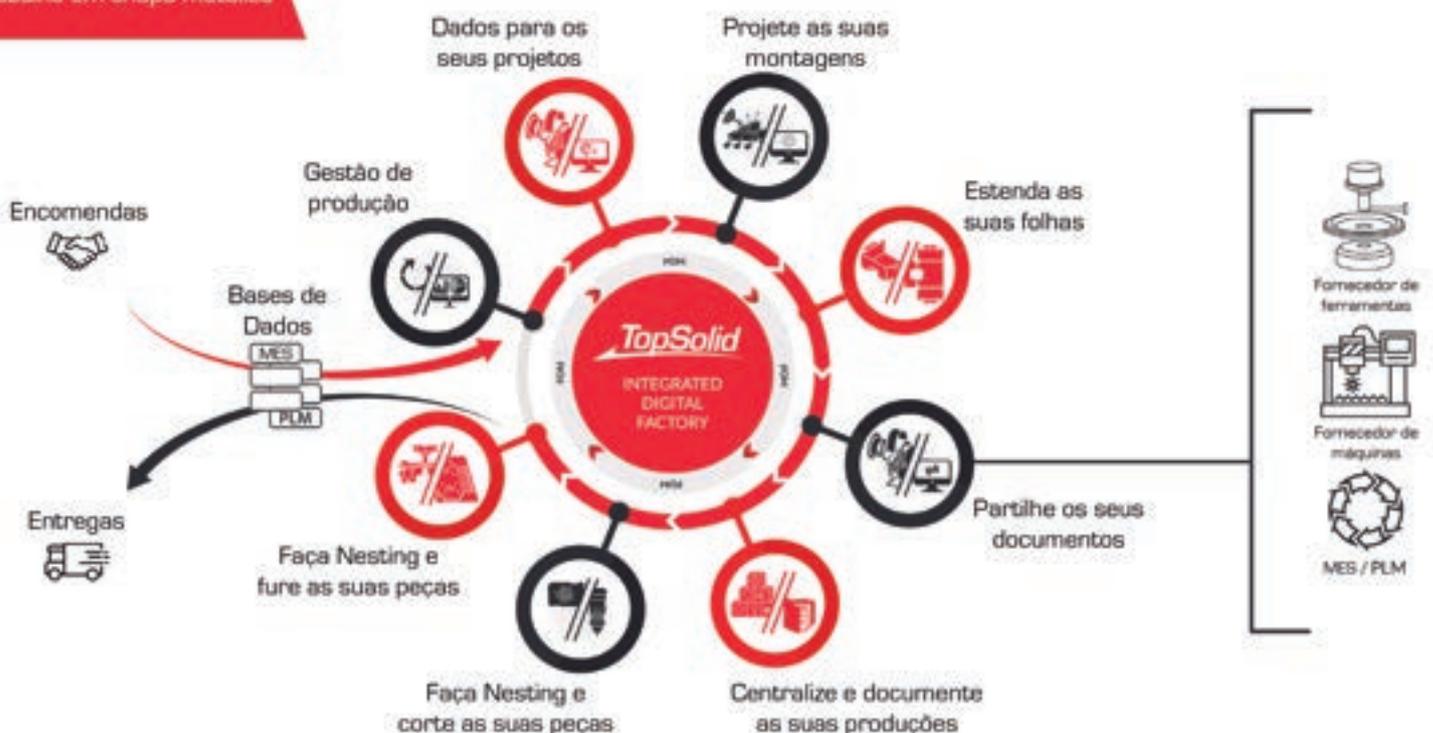
TopSolid'Sheetmetal oferece-lhe a possibilidade de **centralizar** os dados de produção diretamente do **CAD** para que possa **otimizar os seus lançamentos de produção**.

Acabou-se o processo de agrupamento demorado de peças por espessura de material, cliente, encomenda...

Com o **TopSolid'Sheetmetal**, tudo é feito automaticamente de acordo com os seus critérios de seleção.

**A rastreabilidade das peças** é garantida: uma alteração do índice em CAD será diretamente transferida para o CAM. O nesting é otimizado, permitindo-lhe fazer poupanças materiais significativas.

### Trabalho em chapa metálica



## Um processo inovador e eficiente de maquinação de chapa de metal

**Beneficie de uma solução totalmente automática de maquinação de chapas metálicas combinada com ferramentas manuais de acabamento fácil de usar.**

- O **Gestor de Trabalho** permite-lhe centralizar os dados com filtros de seleção de acordo com as suas escolhas de agrupamento para gerar os nests.
- O **documento de trabalho** executa um fluxo de trabalho baseado em **documentos modelo** estabelecidos de acordo com as suas necessidades de produção.
- **Nesting e gestão de documentos** estão associados a projetos CAD.



- A centralização dos dados permite-lhe **poupar muito tempo** na gestão de peças.
- A associação permanente CAD/CAM dá-lhe a possibilidade de **modelar** uma parte em CAD em todas as fases da industrialização.
- O fornecimento de funções manuais simples e flexíveis permite o ajuste da maquinação em **tempo recorde**.
- O sistema de gestão documental, que pode ser configurado de acordo com as suas necessidades, assegura a **rastreabilidade** da informação.
- A ligação bidirecional CAD/CAM oferece **ganhos significativos de produtividade**.

## Um nesting otimizado para economias significativas de material

O **TopSolid'Cut** oferece como padrão um módulo de nesting com um algoritmo de colocação muito poderoso que lhe permitirá alcançar poupanças materiais significativas.

O encaixe automático otimiza a colocação das peças, tendo em conta as suas geometrias exatas. Também tem acesso a diferentes estratégias que reduzirão o tempo necessário para processar peças na máquina.

### Gestão de peças

- Quantidade
- Compatibilidade material/ espessura
- Rotação, simetria, reversão
- Peças de enchimento

### Estratégias

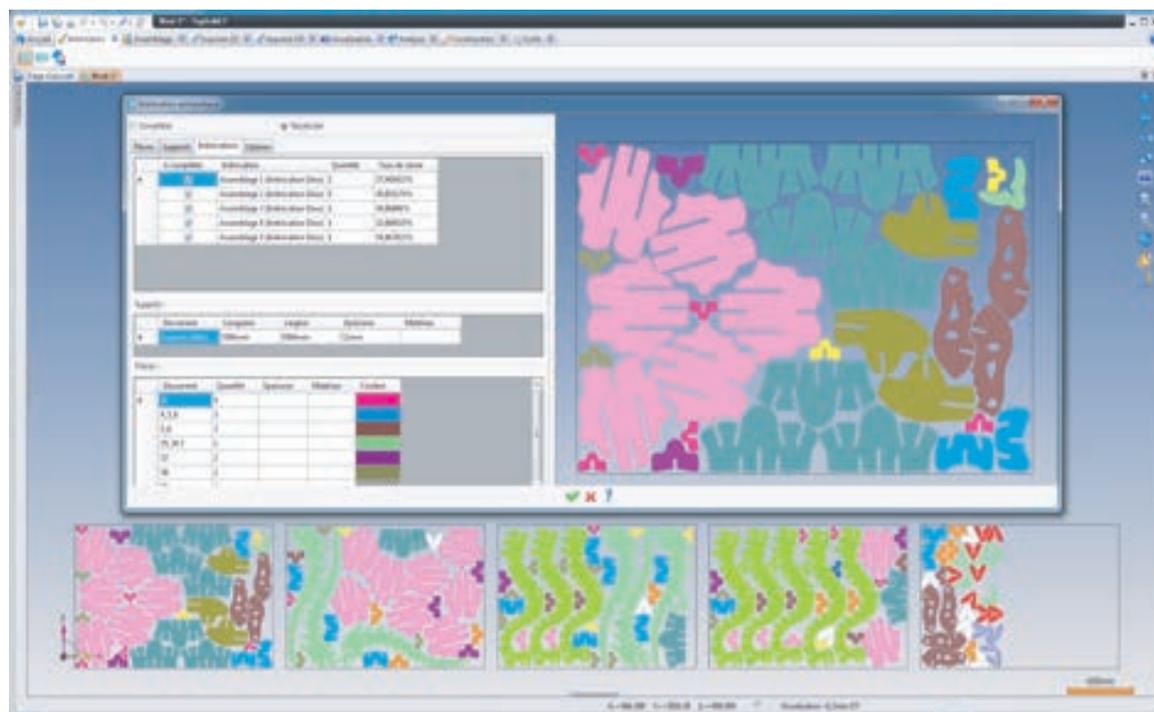
- Colocação da matriz, preenchimento máximo
- Peças de grande prioridade
- Minimizar o número de agrupamentos diferentes
- Número máximo de peças por titular
- Colocação manual

### Funções de controlo

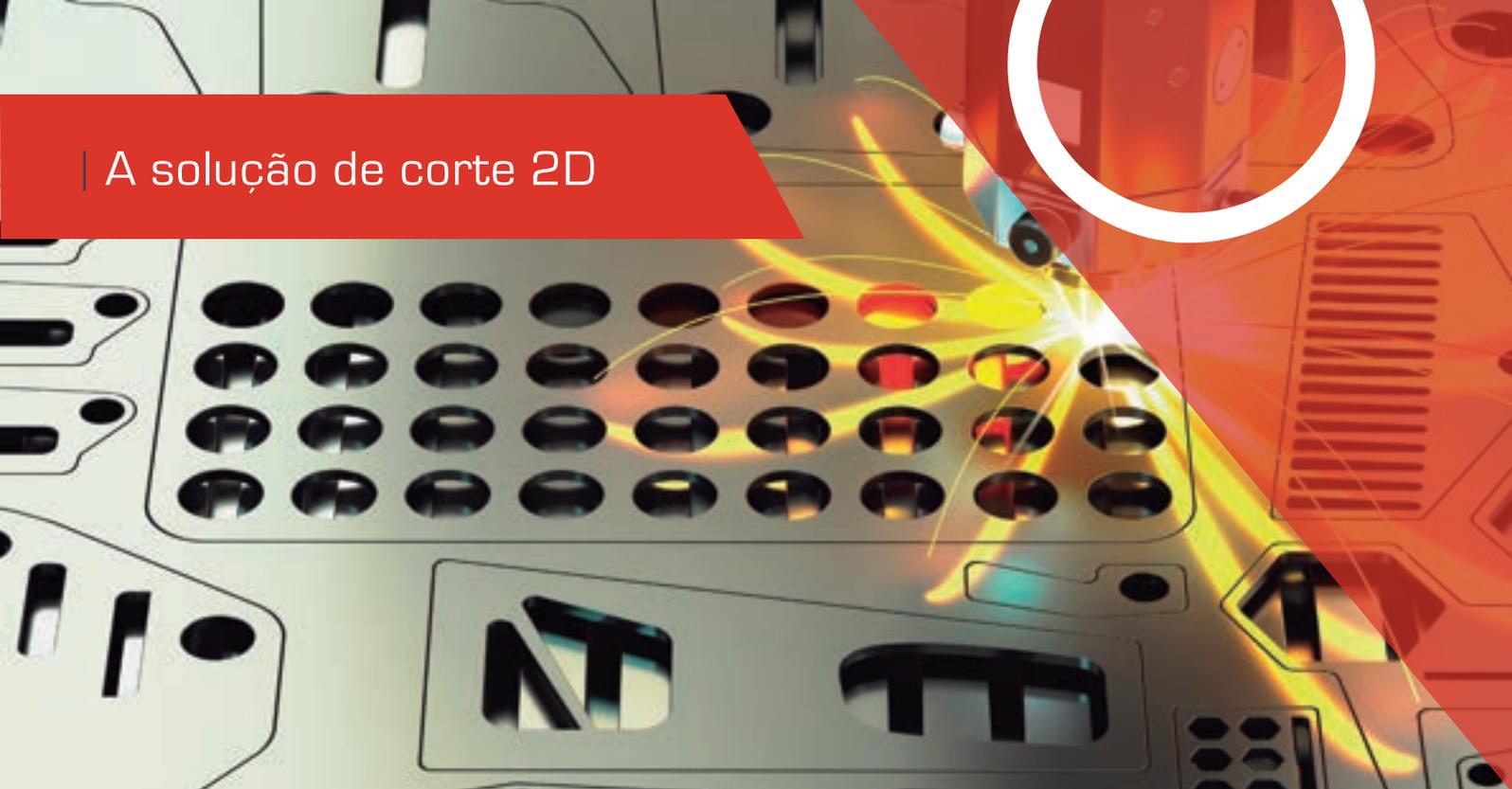
- Verificação do material e espessura
- Verificação de discrepâncias parciais e quantidade
- Controlo de colisões

### Gestão dos meios de comunicação

- Verificação dos materiais
- Verificação da espessura
- Gestão da quantidade
- Gestão de falhas



## | A solução de corte 2D



O **TopSolid'Cut** está no mercado há mais de 35 anos e a sua reconhecida experiência na área dar-lhe-á uma satisfação completa.

O conhecimento do **TopSolid'Cut** sobre máquinas e a integração dos seus desenvolvimentos técnicos fazem dele a solução de referência no mercado.

Os pós-processadores são desenvolvidos tendo em conta todas as instruções compreendidas pelo controlo numérico da máquina. Podem ser personalizados de acordo com as suas necessidades.

O **TopSolid'Cut** integra toda a base de dados tecnológica do fabricante da máquina, garantindo assim um corte de alta qualidade de acordo com o material, espessura e tipo de contorno a ser trabalhado.

### | Tecnologias

- Laser
- Jato de água
- Plasma
- Oxicorte
- Perfuração
- Máquinas combinadas

### | Máquinas

- Todas as marcas de máquinas
- Equipamento automatizado opcional



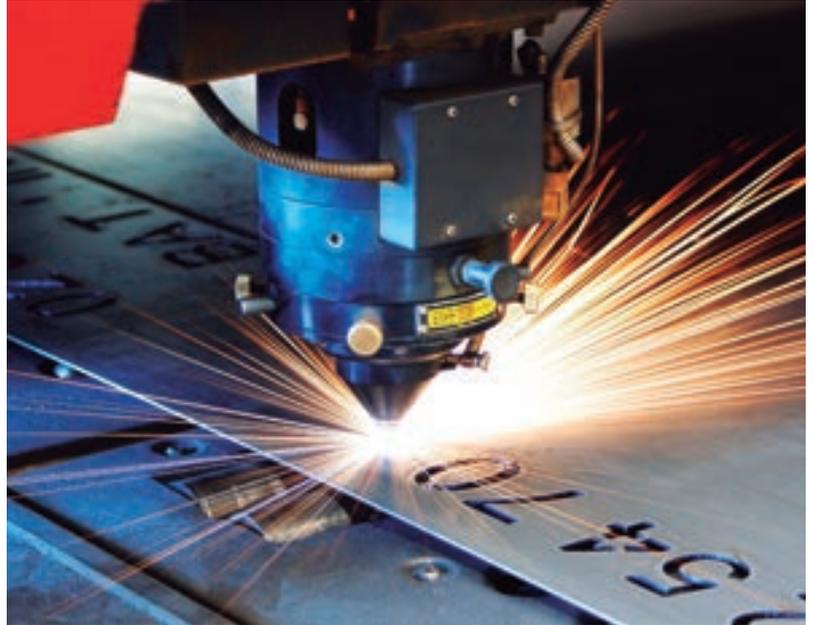
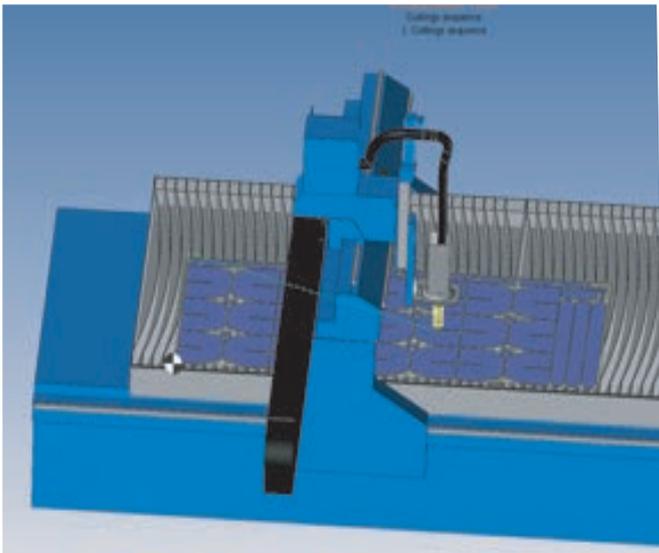
# | A solução de corte 2D

## | Elementos tecnológicos

- Ações
  - Gestão dos movimentos de corte em função do material, espessura e tipo de contorno (tabelas tecnológicas)
  - Módulos específicos para recortes de resíduos e esqueletos
  - Catálogo (lista) de criação e modificação de quantidades iniciais
- Recortes adicionais
  - laços, arcos

## | Gestão

- Marcação e gravação
- Reconhecimento automático com atribuição dos parâmetros de corte associados
- Operação de perfuração
- Operação de cálculo
- Corte comum
- Corte automático/manual de sobras
- Incrementos de velocidade
- Parâmetros de corte atribuídos de acordo com a cor aplicada à peça



## | Laser 2D

### | Estratégias de corte para otimizar os tempos de ciclo

- Estratégias de planificação
- Atribuição de recortes por peça
- Atribuição de recortes a todas as partes de uma colocação
- Corte do tipo "FlyCut" dedicado ao tratamento de grelhas de furo
- Ligações suavizadas entre espaços em branco

### | Controlos

- Verificação de iniciações perigosas
- Verificação de ligações perigosas

### | Simulação 3D

- Simulação realista em 3D de cortes, trajectórias e movimentos da cabeça da máquina

### | Cinemática da máquina

| O TopSolid'Cut gere todas as restrições impostas pelo corte por jato de água.

- Gestão da velocidade de corte
- Rolamentos de velocidade para cortes precisos e limpos nos cantos
- Velocidade de corte adaptada ao material e à espessura
- Parâmetros tecnológicos armazenados na peça para uma reutilização rápida e fiável
- Ligações suavizadas entre espaços em branco

| Ações adicionais para corte perfeito nos cantos

- Laços
- Fillets
- Chamfros
- Óticas

| Programação de máquinas de corte por oxi-combustão e plasma

- Gestão da pré-perfuração para corte em camadas grossas
- Gestão de primários para trabalhos pesados
- Programação em uma e múltiplas etapas

| Programação de máquinas mistas

- Dispositivos de corte por fogo associados a maçaricos de plasma



## | Funções poderosas em corte de 5 eixos

| Programação 3D de todas as marcas de máquinas de corte a 5 eixos, laser, jato de água e plasma. O TopSolid'Cut 5 eixos beneficia de todas as vantagens do TopSolid'Design CAD.

| Modelo

- Desenho rápido e intuitivo do modelo

| Integração e associação com o TopSolid CAD

- Recuperação e processamento rápido de projetos externos
- Reconhecimento automático de chapa metálica

| Elementos paramétricos

- Arranques e retiradas, micro-anexos, cortes adicionais, loops, chamfros...

| Gestão

- Marcação, gravação, rolamentos de velocidade
- Tabelas tecnológicas prontas a usar

| Corte

- Identificação automática das faces das peças
- Corte de perfil simples e intuitivo

| Cinemática

- Cinemática realista da máquina
- Simulação com controlo de colisão

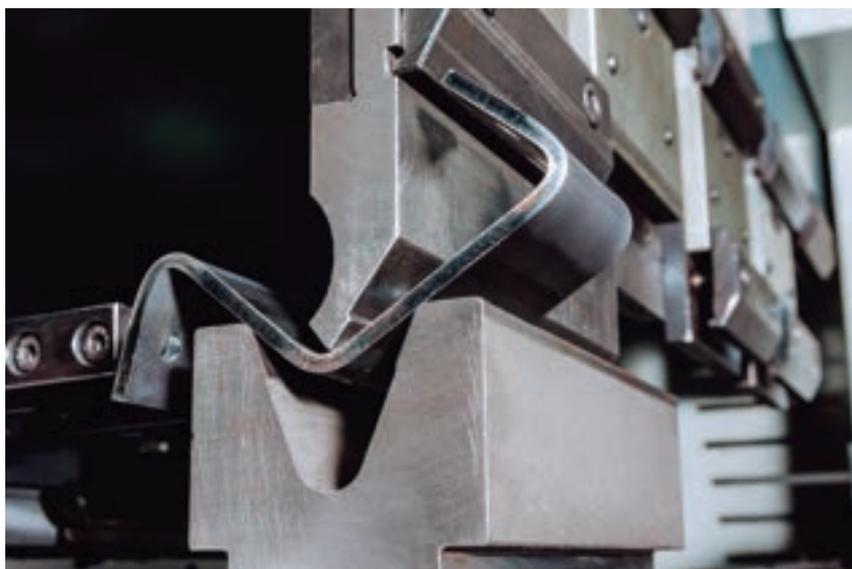
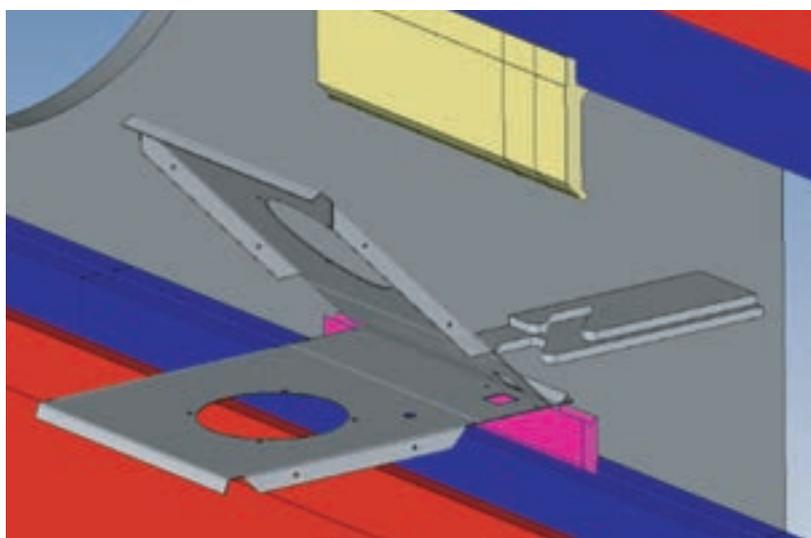


## | TopSolid'Bending para criar os seus padrões de dobra

O **TopSolid'Bending** é a ferramenta que necessita para criar as suas linhas de dobragem. Utilizado pelo gabinete de design para testar a industrialização dos projetos e pelo gabinete de métodos para poupar um tempo considerável na operação de dobragem, o TopSolid'Bending é a ferramenta de acompanhamento de que necessita!

### | Criação e validação de uma gama dobrável

- Definições personalizáveis da máquina
- Biblioteca de ferramentas padrão ou personalizada
- Montagem de ferramentas de dobragem
- Definições da gama dobrável
- Validação da gama de dobragem
- Cinemática da máquina
- Simulação do processo de dobragem



### | Controlo

- Regras de dobra
- Montagem de ferramentas
- Colisões da máquina

### | Gestão de documentos

- Planos associativos
- Folha dobrável detalhada
- Citações, notas de dobragem
- Tabela de ferramentas utilizadas

A inovação em cotações de chapas metálicas: ofertas comerciais e cotações técnicas que reproduzem o seu Know-How comercial.

A orçamentação manual de uma lista de material pode demorar vários dias quando o número de peças é grande.

Com o **TopSolid'Quote**, pode responder **rapidamente** a um pedido de orçamentação de ficheiros de troca STEP ou DXF.

### | Uma ferramenta de orçamentação totalmente integrada com CAD avançado

- Importação dos seus documentos 2D (dxf, dwg) ou 3D (STEP, IGES, Parasolid, Acis, SolidWorks, SolidEdge, ...).
- Gestão PDM e armazenamento da estrutura CAD dos projetos associados a orçamentos.
- Reconhecimento automático de peças, tubos e perfis em chapa metálica.
- Possibilidade de corrigir e modificar geometrias 2D e 3D importadas.



### | Funcionalidades robustas para o designer

- Nesting 1D/2D para cálculos das necessidades de material.
- Rotas automáticas com cálculos a partir da execução de regras de cálculo baseadas em geometrias.
- Entrada direta de rotas e operações com execução semiautomática de regras de cálculo.
- Tendo em consideração os custos de transporte, mão-de-obra, embalagem,...
- Visualização dos detalhes dos cálculos.
- Ferramenta integrada para a personalização de edições de documentos e relatórios para acompanhamento comercial.

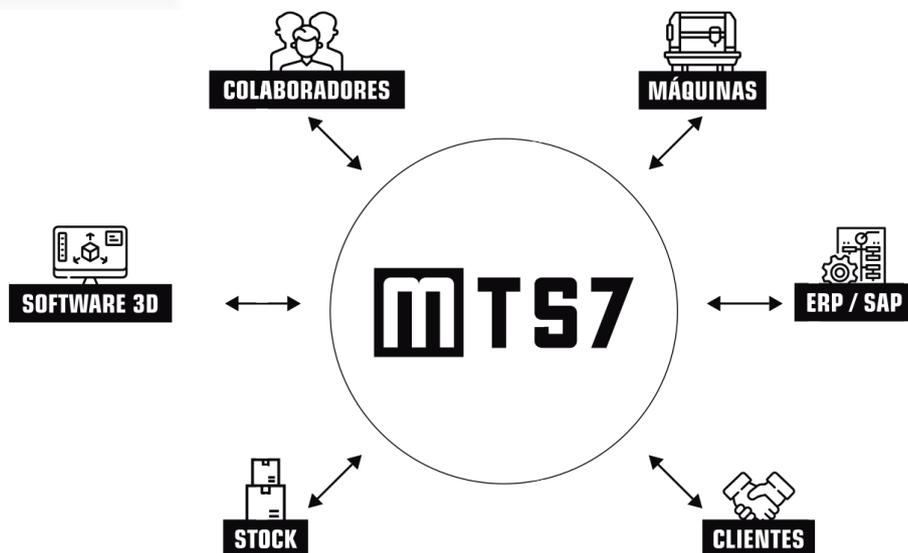
### | Desenhe graficamente os seus modelos de regras de tempo e custo

- Modelos pré-elaborados fornecidos com o software.
- Uma interface de utilizador simples e clara para criar ou modificar as suas regras.
- Agrupamento de variáveis nas suas regras com propriedades CAD e dados de especificação.
- Integração de gráficos personalizados.
- Gere todos os tipos de operações: perfuração, corte, débito, dobragem, soldadura, pintura, subcontratação.

# MTS7 - Software de Gestão e Planeamento do Chão de Fábrica



- Ligue-se a todos os departamentos da sua empresa. O MTS7 é um software desenvolvido para gerir e planear o chão de fábrica das empresas que pretendem estar na Indústria 4.0.
- Perante um mercado bastante exigente, as empresas necessitam de se tornar cada vez mais competitivas. É com esta missão que desenvolvemos o MTS7, permitindo a digitalização, otimização e integração de processos, o que oferece uma enorme vantagem competitiva às organizações para que lhes seja possível permanecer na linha da frente.



## Benefícios para a empresa

- O MTS7 adapta-se à sua empresa e ao seu processo de produção.
- Ter a qualquer momento uma visão do que se está a passar na linha de produção da sua empresa.
- Orçamentações rápidas e com precisão que têm em conta o tempo de maquinação e muitos outros parâmetros.
- Gestão de stocks com previsão de necessidades e armazéns físicos e virtuais.
- Controlo e monitorização diária através de qualquer dispositivo. (via web e em tempo real)
- Dashboards com relatórios em tempo real para controlo de KPI's.





**TopSolid**  
Sheetmetal

**CadSolid**  
CAD/CAM/CAE/PDM



Leiria | V. N. Famalicão

[www.cadsolid.pt](http://www.cadsolid.pt)

[info@cadsolid.pt](mailto:info@cadsolid.pt) . 244 028 004

(chamada para a rede fixa nacional)

**TopSolid**  
FÁBRICA DIGITAL