

# **Planejamento e Controle da Produção**

TEXTO CONCEITUAL .....	2
OBJETIVOS .....	6
Objetivos instrucionais do curso: .....	6
Objetivos específicos do curso: .....	6
AMBIENTE .....	7
FLUXO OPERACIONAL .....	8
CADASTROS .....	10
Centro de custos .....	10
Produtos .....	12
<i>Exercício</i> .....	17
Pré-estrutura .....	20
<i>Exercício</i> .....	28
Estruturas .....	29
<i>Exercício</i> .....	33
Família produtos .....	34
<i>Exercício</i> .....	38
Codificação .....	40
<i>Exercício</i> .....	43
Conjuntos .....	44
<i>Exercício</i> .....	46
Especificação .....	47
<i>Exercício</i> .....	49
Simulação .....	50
<i>Exercício</i> .....	52
Gera Autom. ....	52
<i>Exercício</i> .....	57
Calendários .....	57
<i>Exercício</i> .....	59
Centro de trabalho .....	59
<i>Exercício</i> .....	61
Recursos .....	62
<i>Exercício</i> .....	64
Ferramentas .....	65
<i>Exercício</i> .....	66
Vigência calendários .....	67
<i>Exercício</i> .....	69
Operações .....	70
<i>Exercício</i> .....	75
Operações x componentes .....	76
<i>Exercício</i> .....	79
Exceções calendários .....	80
<i>Exercício</i> .....	81
Bloqueio de recursos .....	81
<i>Exercício</i> .....	82
Bloqueio de ferramentas .....	83
<i>Exercício</i> .....	86
Previsão de vendas .....	86

<i>Exercício</i> .....	87
Plano mestre de produção .....	88
<i>Exercício</i> .....	89
Tipos de movimentação .....	90
<i>Exercício</i> .....	92
OPERACIONALIZAÇÃO .....	93
Ordens de produção .....	93
Ordens de produção incluídas manualmente.....	94
<i>Exercício</i> .....	99
Ordens de produção previstas .....	100
<i>Exercício</i> .....	102
Solicitações de compras previstas .....	102
Autorizações de entrega previstas.....	103
MRP .....	103
Como o Sistema calcula o MRP .....	104
Opção Det. Saldo.....	110
Opção OPs/SCs .....	111
<i>Exercício</i> .....	112
Aglutinação de OPs .....	113
<i>Exercício</i> .....	114
Aglutinação de SCs .....	115
Aglutinação de AEs .....	115
Ordens de produção por Pedido de Vendas.....	117
<i>Exercício</i> .....	121
Ajuste de empenhos .....	122
<i>Exercício</i> .....	125
Carga-máquina .....	125
<i>Exercício</i> .....	132
Carga acumulativa.....	132
<i>Exercício</i> .....	134
Sacramento de OPs.....	134
<i>Exercício</i> .....	136
Apontamento de Produção .....	137
Produção PCP modelo I .....	140
<i>Exercício</i> .....	142
Produção PCP modelo II .....	143
<i>Exercício</i> .....	145
Apontamentos de horas improdutivas .....	146
<i>Exercício</i> .....	148
Apontamento de perda.....	148
<i>Exercício</i> .....	150
Cancelamento de OPs.....	151
<i>Exercício</i> .....	153
OPs por ponto de pedido .....	153
<i>Exercício</i> .....	157
CONSULTAS .....	157
Produto .....	157

Histograma .....	159
<i>Exercício</i> .....	160
Ambiente de Produção .....	160
<i>Exercício</i> .....	161
RELATÓRIOS.....	162
<i>Exercício</i> .....	163
GLOSSÁRIO .....	165

## TEXTO CONCEITUAL

A reunião dos meios de produção (matéria-prima, mão-de-obra e equipamentos) possibilita a fabricação de produtos que surgem pela ação dos sistemas produtivos.

Os planos que servirão de guia na execução e no controle da produção são comandados pelo órgão auxiliar denominado Planejamento e Controle da Produção (PCP), que dita normas à linha de produção, visando um fluxo ordenado e contínuo do processo produtivo.

Verificando o organograma, pode-se entender melhor a localização da produção na estrutura organizacional da empresa. Qualquer indústria pode dispor dessa estrutura. Vale ressaltar, contudo, que mesmo empresas semelhantes podem ter estruturas diferenciadas, depende de como cada uma está organizada.

O organograma destaca a área industrial, comandada por um diretor, estando subordinado a ele o setor de produção e suas unidades de apoio, como manutenção, controle de qualidade, setor de métodos e desenvolvimento, planejamento e controle de produção (PCP), custos, relações industriais e suprimentos. Todos têm sua importância e uma função específica.



O PCP decorre da utilização eficiente dos meios de produção, por meio dos quais são atingidos objetivos planejados, nos prazos determinados.

O planejamento realizado por este ambiente estará concluído quando forem respondidas as seguintes indagações:

O que produzir?	Determinação do produto a ser feito.
Quanto produzir?	Quantificação da produção.
Com que produzir?	Definição do material a ser usado.
Como produzir?	Determinação do processo (modo de fazer).
Onde produzir?	Especificação dos equipamentos.
Com quem produzir?	Quantificação da mão-de-obra.
Quando produzir?	Estipulação do prazo de execução.

Esses itens, quando antecedem as ações, formam um plano, compondo as fases de planejamento e direcionando o comportamento da indústria.

O PCP, no planejamento, deve obedecer a uma seqüência na obtenção de suas metas. As etapas a serem seguidas são:

- Receber previsão de vendas da área comercial, expressando intervenção de vendas por produto em um determinado período (consumo).
- Verificar nível de estoque atual (estoque inicial).
- Quantificar nível desejável de estoque futuro, definindo a quantidade que ficará estocada após cumprir a demanda prevista (estoque final).
- Quantificar a produção a ser cumprida, que então passa a constituir-se na meta de produção do período.
- Verificar o estoque de matéria-prima e os insumos diversos, determinando itens a serem adquiridos pelo setor de suprimentos, necessários para a obtenção da meta de produção estabelecida.
- Calcular, em função do nível de produção e das horas previstas de trabalho, a necessidade de equipamento e de mão-de-obra ou, ainda, em função dos equipamentos disponíveis, calcular as horas de trabalho necessárias ao entendimento do plano de produção.
- Definir prazo para início e término da produção quantificada.

A previsão de vendas é um instrumento que ajuda a indústria a definir o total a ser produzido. O processo é realizado pelo órgão comercial e visa conceder à empresa, objetivos de vendas a serem alcançados num futuro próximo, adotando critérios estatísticos na determinação e juntando informações sobre a tendência do mercado e registros das vendas históricas - aquelas ocorridas em períodos semelhantes no passado.

A previsão de vendas permite ao PCP programar a quantidade de produto a ser fabricada num determinado espaço de tempo e, a partir daí, quantificar as necessidades de material, mão-de-obra e equipamentos.

Após determinar os tipos de produtos a serem feitos, de escolher o tipo de produção a seguir, de definir a quantidade a fabricar, de especificar o material a ser utilizado e de quantificar os insumos, resta definir o processo que consiste na determinação da seqüência de operações e dos tipos de equipamentos a serem utilizados.

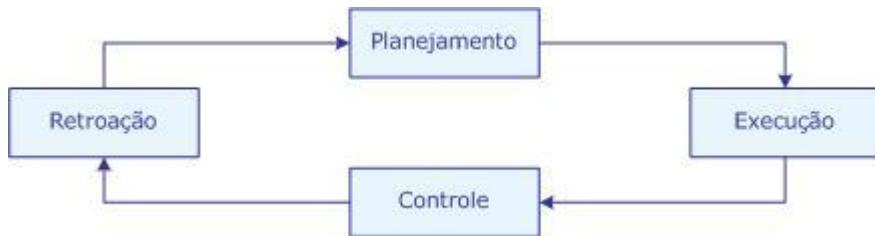
A etapa seguinte volta-se ao aprazamento, definindo o prazo necessário à conclusão da tarefa, com previsão de início e de fim. Permite estimar a data em que o trabalho será concluído, a partir do tempo padrão das operações.

Ao entrar em execução, seguindo o plano traçado, é chegado o momento de iniciar também a fase de controle, acompanhando todo o processo e checando cada etapa. Controlar é acompanhar a execução, medir resultados conseguidos e comparar com o planejado. Controlar é medir desempenho, identificar desvios no planejamento, localizar erros tão logo ocorram e encaminhar correções.

O controle exige acompanhamento do volume produzido e dos recursos utilizados na produção - seja máquina, tempo, homem ou matéria-prima-, medindo índices de ocupação, ociosidade, consumo, perda etc., sempre relacionado por unidade fabricada. Se, por exemplo, o planejamento prevê consumo de 100 metros de madeira para a produção de cinqüenta cadeiras, o índice a ser acompanhado é de dois metros por unidade fabricada, sendo este o número a ser controlado.

Todos os dados da produção são anotados em mapas ou relatórios apropriados, ficando registrados a quantidade entregue à expedição, as perdas ocorridas, o número de pessoas envolvidas, as horas trabalhadas (por pessoas e máquinas), o material utilizado etc.. Na fase de controle, há o acompanhamento de tudo o que foi determinado na fase de planejamento, verificando se a execução está em concordância com o planejado.

Caso alguma anomalia ocorra e não seja atribuída ao acaso, mas a uma falha de previsão, volta-se ao início (planejamento), visando modificar o plano e evitando repetição futura do problema. Essa fase é a retroação.



Na determinação do processo, o PCP recebe orientação da engenharia de métodos e processos, já que cabe a esta área definir as operações necessárias à obtenção do produto desejado e a seqüência dessas operações.

Partindo deste princípio, o Protheus foi desenvolvido em ERP - (*Enterprise Resource Planning*), que visualiza o funcionamento da empresa como um todo (Gestão Empresarial).

Devido a particularidades e para melhor entendimento da funcionalidade do ambiente PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO, dividimos o manual em três fases distintas, sendo:

- MRP - Planejamento das necessidades de materiais.
- CRP - Planejamento das necessidades de capacidades.
- Controle da produção.

Para que ocorra a correta implantação do ambiente PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO, é importante que os ambientes ESTOQUE/CUSTOS e COMPRAS já estejam devidamente implantados e funcionando, pois geram informações primordiais ao PCP como, por exemplo, posição de estoques dos produtos/materiais, posição da carteira de solicitações de compras e de pedidos de compras e ordem de produção.

A área de manufatura das organizações tem sido muito estimulada para tornar seus processos mais eficientes. Esta demanda advém da maior competitividade imposta pelas transformações que têm afetado a ordem econômica mundial. O Brasil e os países da América Latina enquadram-se também nesta tendência e têm experimentado profundas mudanças no seu setor produtivo, especialmente no que tange à modernização de seus processos de produção, melhoria da qualidade de seus produtos e racionalização administrativa.

Na era do e-commerce e da venda com entrega imediata e alta personalização, a área de produção deve garantir o nível de serviço exigido pelos clientes internos e externos da organização, garantindo a confiabilidade, velocidade e flexibilidade necessárias para a operação da organização.

Planejar e controlar a produção significa:

- Controlar o processo de criação e alteração de produtos.
- Planejar os materiais.
- Planejar a utilização dos recursos de produção.
- Controlar os apontamentos de produção e a utilização real dos recursos.

O planejamento da produção garante a análise sobre a capacidade de trabalho atual e futura da organização.

O controle de utilização dos recursos permite que seja feita a análise das ocorrências que ocorreram entre o que foi planejado e o que realmente foi executado.

# **OBJETIVOS**

---

## **Objetivos instrucionais do curso:**

São habilidades e competências precisas e específicas, que propiciam uma indicação clara e completa sobre os conhecimentos pretendidos. Compreendem:

### **a) Conceitos a serem aprendidos:**

- Princípio epistemológico do Protheus;
- Nomenclatura Microsiga;
- Princípios de PCP;
- Integrações.

### **b) Habilidades a serem dominadas:**

- Domínio conceitual do Sistema;
- Propriedade de compreensão e emprego da nomenclatura Microsiga – PCP;
- Capacidade de articulação e relação entre as diversas informações e dados que pressupõem as funcionalidades do ambiente;
- Capacidade de análise e adequação: necessidades X solução Microsiga;
- Domínio técnico-operacional do Protheus – PCP;
- Capacidade para ações pró-ativas, tendo como ferramenta de solução o Sistema.

### **c) Técnicas a serem aprendidas:**

- Implementação da ferramenta PCP;
- Operacionalização do ambiente;
- Aplicação e utilização plenas das funcionalidades do Sistema – PCP.

### **d) Atitudes a serem desenvolvidas:**

- Capacidade de promover ações planejadas e pró-ativas, tendo como ferramenta de solução o Sistema Microsiga – PCP;
- Capacidade para resolução de problemas técnico-operacionais do ambiente;
- Capacidade de execução.

## **Objetivos específicos do curso:**

Ao término do curso, o treinando deverá ser capaz de:

- Conhecer e empregar adequada e eficazmente os conceitos e funcionalidades do Protheus – PCP;
- Dominar e articular com propriedade a linguagem própria à solução Microsiga;
- Implantar e operar o Sistema no ambiente PCP;
- Vislumbrar as soluções para as necessidades emergentes através do Protheus – PCP.

## AMBIENTE

As funcionalidades de planejamento e controle da produção reunidas no Protheus permitem o total gerenciamento dos processos de configuração dos produtos, do planejamento de materiais e do planejamento e controle do processo fabril.

O Sistema de PCP deve responder:

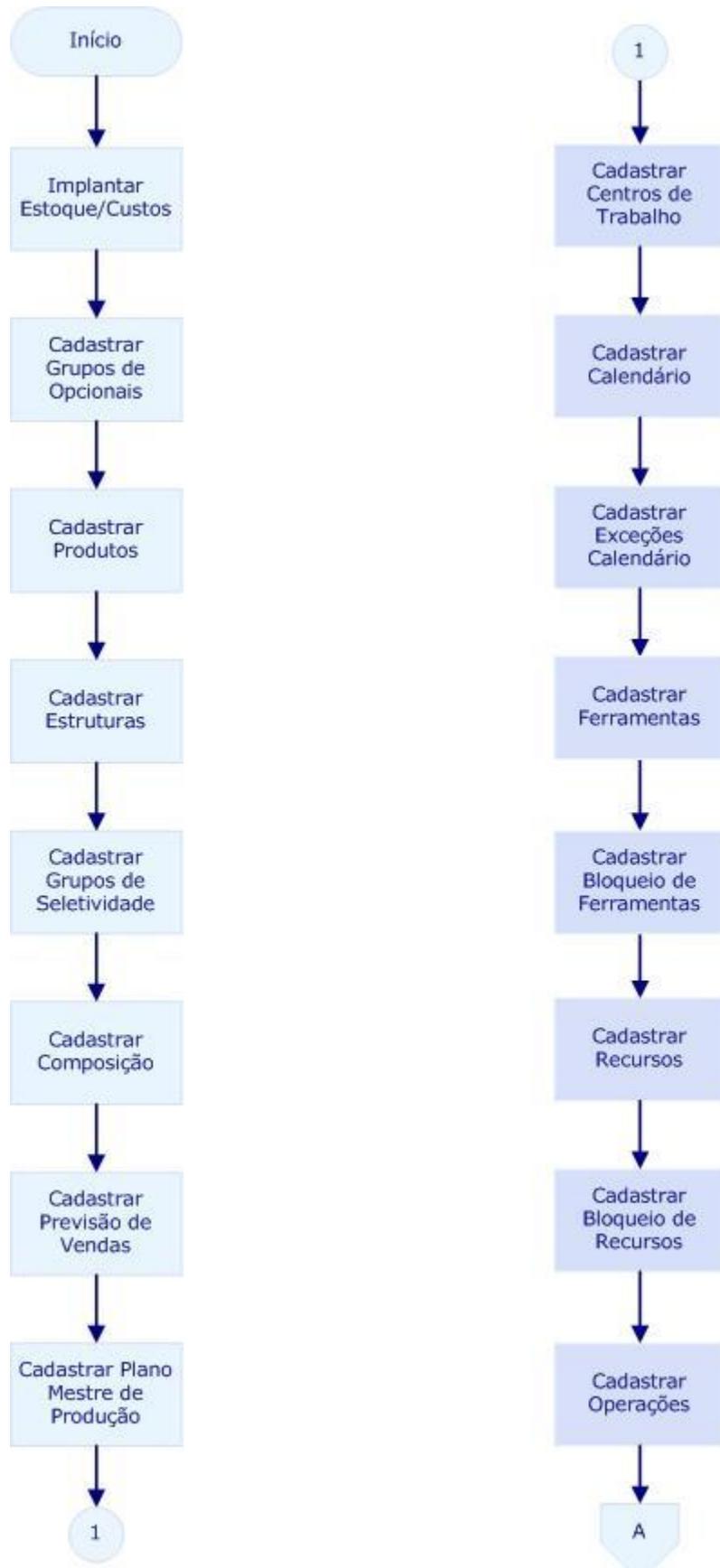
- O que comprar?
- O que produzir?
- Quanto comprar?
- Quanto produzir?
- Quando comprar?
- Quando produzir?
- Quais recursos utilizar?
- Tenho capacidade de cumprir os prazos com o panorama atual?

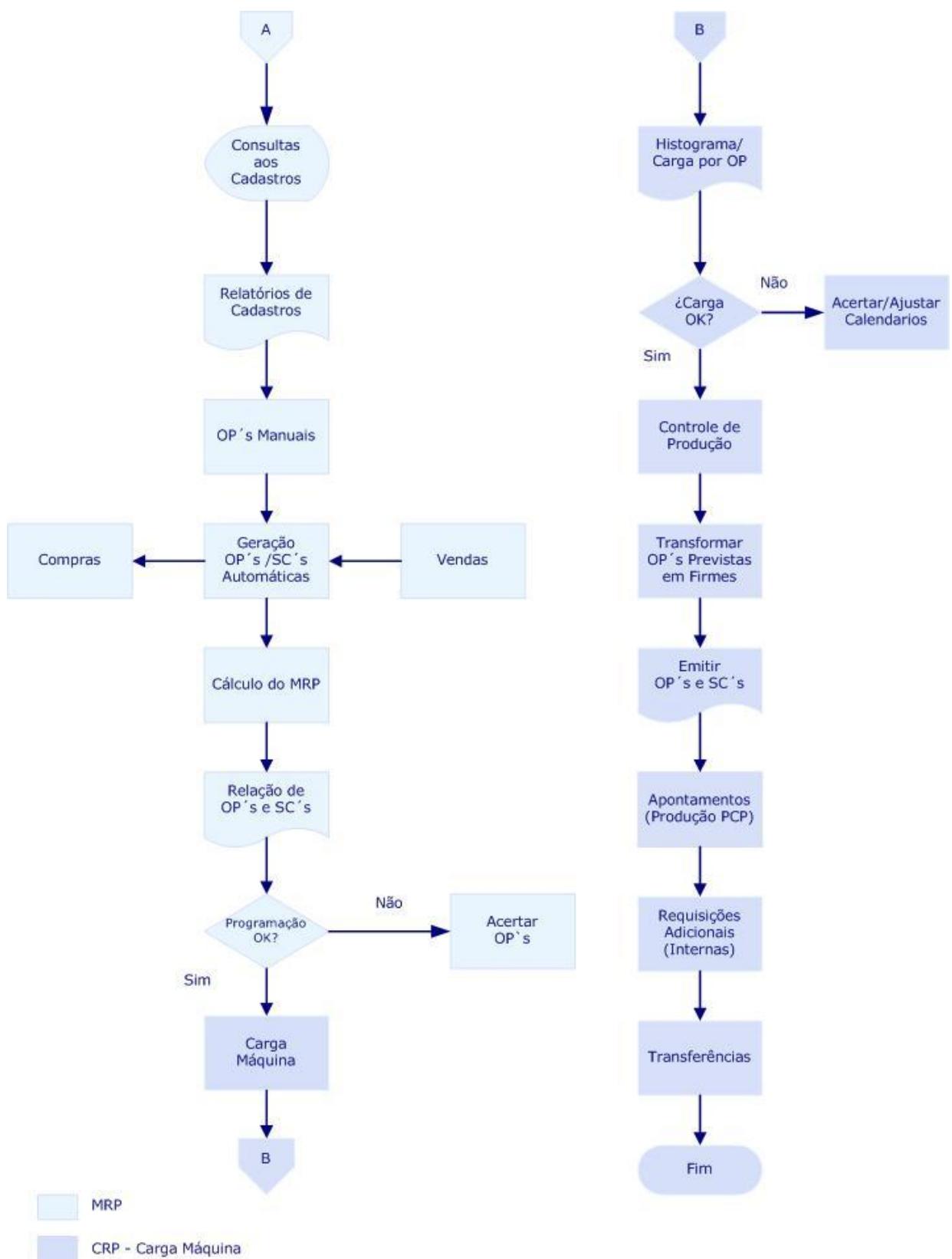
O Protheus incorpora as melhores práticas de mercado na busca da resposta para todas essas perguntas, por meio de funcionalidades nos diversos processos que envolvem o planejamento e o controle da produção:

- **Processos de engenharia**
  - Pré-estrutura.
  - Configurador de produtos.
  - Manutenção da estrutura de materiais (*BOM – Bill of materials*).
  - Manutenção do roteiro de operações (*BOP – Bill of process*).
- **Processos de planejamento**
  - Planejamento da necessidade de materiais – MRP.
    - A comprar: inicia o processo de compras via Solicitação de Compras
    - A produzir: inicia o processo de fabricação via Ordem de Produção
  - Planejamento e alocação de recursos necessários para fabricação – CRP.
    - Alocação pelo início (empurrar).
    - Alocação pelo fim (puxar).
    - Capacidade finita.
- **Processos de controle**

Acompanhamento do processo produtivo, fase a fase, identificando interrupções ou falhas no processo, permitindo a rápida ação para solução dos eventuais problemas.

## FLUXO OPERACIONAL





## CADASTROS

---

### Centro de custos

O ambiente PCP permite controlar até três níveis de custos pré-configurados, de acordo com a necessidade da empresa.

De forma hierárquica, temos:

Nível	Entidade Contábil
2	Centro de Custo
3	Item Contábil
4	Classe de Valor

Observação: O nível 1 refere-se à conta contábil.

- Somente nos ambientes SIGACTB (CONTABILIDADE GERENCIAL) e SIGAATF (ATIVO FIXO) é possível configurar o nível de custos desejado. Nos demais ambientes, o Sistema não exibe o passo a seguir, apresentando diretamente a rotina -Centro de custos-.
- Para o ambiente SIGAPON (Ponto Eletrônico) é necessário, somente, o cadastramento -Centro de custo (nível 2)-.

### Principais campos:

- **C Custo:** Especifica o código do centro de custo.
- **Classe:** Especifica a classe do centro de custo, que poderá ser:
  - **Sintética:** centros de custo totalizadores dos centros de custo analíticos.
  - **Analítica:** centros de custo que recebem os valores dos lançamentos contábeis
- **Desc Moeda 1:** Indica a nomenclatura do centro de custo na moeda 1.

TOTVS Série T (Micrsiga) 029.0010

Protheus 11 > Planej.Contr.Produção > Atualizações

Centros de Custo - 99/01

Cadastro C Custo

**C Custo\***: [ ]    **Classe\***: [Analítico]    **Cond Normal**: [ ]

**Desc Moeda 1\***: [ ]    **CC Bloq**: [Nao Bloqueado]

**Dt Ini Exist**: [01/01/1980]    **Dt Fim Exist**: [ / / ]    **CC Lucr/Perd**: [ ]

**CC Ponte LP**: [ ]    **Conf. Livros**: [ ]

**CC Superior**: [ ]    **Cod Red. CC.**: [ ]    **Cnt Reg Niv1**: [ ]

**Regra Nível2**: [ ]    **Regra Nível3**: [ ]    **Item Obrigat**: [Nao]

**CLVlr Obrig**: [Nao]    **Aceita Item**: [Sim]    **Aceita CLVI**: [Sim]

**C.C.Var.Mon.**: [ ]    **CC Red. Var.**: [ ]    **C. Sincro**: [ ]

**Operação**: [ ]

**Confirmar** | **Fechar** | **Ações relacionadas**

TOTVS 2011 Série T CodeBase Pcp | Administrador | 30/04/2011 | Teste/Matriz



A maioria dos relatórios do ponto eletrônico tem a opção de ordenação por centro de custos, em que o Sistema organizará os funcionários pelo centro de custos ao qual ele está vinculado. Por esse motivo, cadastre os centros de custos da forma como sua empresa está dividida estruturalmente para facilitar a visualização dos resultados e o agrupamento dos funcionários.

## Exercício

O cadastramento dos centros de custos deve ser feito antes do cadastramento dos funcionários, pois não é permitido registrar um funcionário sem que ele esteja vinculado a um centro de custos.

Para realizar este exercício, acesse:

### Atualizações > Cadastros Gerais > Centro de Custo

- Em seguida, clique no botão "Incluir" e informe os dados abaixo:

<b>Ccusto</b>	=	3113
<b>Classe</b>	=	Analítico
<b>Desc. Moeda1</b>	=	EMBALAGEM DE PRODUTOS

### Acrescente mais um Centro de Custos:

<b>Ccusto</b>	=	3121
<b>Classe</b>	=	Analítico

## **Produtos**

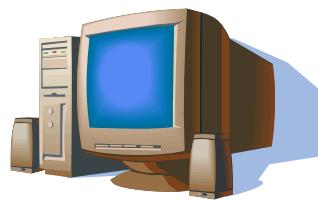
O cadastro de Produtos é obrigatório para a utilização de qualquer funcionalidade relacionada ao controle de materiais. O conceito de mão-de-obra custeada no Sistema obriga, também, a criação de produtos iniciados com sigla "MOD", seguida do código de um centro de custos válido.

No cadastro de Produtos, devem ser cadastradas as informações que definem a característica de um determinado item.

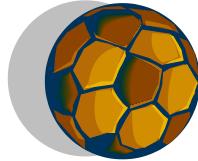
Exemplos de produtos:



*Chave Inglesa*



*Computador*



*Bola de Futebol*



*Relógio*

## Cadastro de Produtos:

The screenshot shows a software window titled 'TOTVS Série T (Microsiga) 02.9.0010'. The main title bar says 'Protheus 11 > Planej.Contr.Produção > Atualizações'. Below it, a sub-header 'Produtos - 99/01' is visible. The main content area is titled 'Atualização de Produtos - VISUALIZAR'. It contains several tabs: 'Cadastrais' (selected), 'Impostos', 'Mrp / Suprimentos', 'C.q.', 'Atendimento', 'Direitos Autorais', and 'Outros'. The 'Cadastrais' tab displays various product details:

- Código\***: 30316
- Descrição\***: PLACA DVD
- Unidade\***: PC
- Armazém Pad.\***: 01
- Grupo**: 1100
- Seg Un.Medi.**: DE
- Fator Conv.**: 10,00
- Tipo de Conv**: Divisor
- Alternativo**: (empty)
- Preço Venda**: 0,00
- Custo Stand.**: 0,00
- Ult. Calculo**: //
- Ult. Preço**: 0,00
- Moeda C.Std**: Moeda1
- Ult. Compra**: //
- Peso Líquido**: 0,5000
- Cta Contabil**: 12101001
- Centro Custo**: 3121
- Item Conta**: (empty)
- Família**: (empty)
- Forn. Padrão**: (empty)

At the bottom of the window, there are buttons for 'Confirmar' (Confirm), 'Fechar' (Close), and 'Ações relacionadas' (Related Actions). The status bar at the bottom shows 'TOTVS 2011 Série T CodeBase Pcp', 'Administrador', '30/04/2011', 'Teste/Matriz', and 'F4'.

As informações definidas como campos obrigatórios, nas funcionalidades de suprimentos, são:

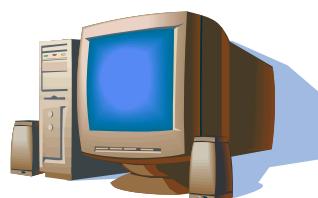
### PASTA CADASTRAIS

- Código** (B1\_COD): Código que funciona como identificador único do produto. Pode ser criado por meio da ferramenta de código inteligente.
- Descrição** (B1\_DESC): Descrição do produto. Facilita a identificação do produto, permitindo obter mais informações sobre o item. Normalmente, a informação é apresentada junto ao código, em relatórios e consultas.

Diferença entre código e descrição:



Código: 12FRECHING  
Descrição: Chave Inglesa



Código: COMPIV3450  
Descrição: Computador

- Tipo** (B1\_TIPO): Tipo do produto. Característica do produto que utiliza tabela do Sistema. Essa tabela pode contemplar novos tipos de produto cadastrados pelo usuário. Alguns tipos de produto pré-cadastrados são:

- PA (Produto Acabado);
- PI (Produto Intermediário);
- MC (Matéria de Consumo);
- BN (Beneficiamento).

O único tipo de produto que possui um comportamento diferenciado no Sistema é o tipo BN, que possui um tratamento diferenciado na rotina - ORDEM DE PRODUÇÃO-. Os demais tipos são normalmente utilizados somente para filtragem em programas de relatório e de processamento.

- **Unidade** (B1\_UM): Unidade de medida. É a unidade de medida principal do produto. Pode ser definida como a nomenclatura utilizada para contagem de produtos.

Exemplos de unidade de medida:

- PC (Peça);
- UN (Unidade);
- KG (Quilograma);
- CX (Caixa).

- **Armazém Padrão** (B1\_LOCPAD): Utilizado para a armazenagem do produto sugerido em todas as movimentações em que o código do produto é digitado. Não é obrigatória a utilização do armazém padrão. A informação é sugerida, porém pode ser alterada pelos usuários.

O cadastro Produtos possui mais de 150 campos utilizados por funcionalidades bastante distintas, dentro do Sistema. Por isso, destacaremos alguns dos campos mais relevantes no funcionamento dos ambientes de suprimentos:

### **PASTA CADASTRAIS**

- **Bloqueado** (B1\_MSBLQL): Campo que identifica se o produto está bloqueado para uso ou não. Se estiver bloqueado, não poderá ser utilizado nas digitações do Sistema.
- **Seg. Un. Medi.** (B1\_SEGUM): Segunda unidade de medida. É a unidade de medida auxiliar do produto e que pode ser definida como a segunda nomenclatura utilizada para contagem de produtos.

Exemplos de unidade de medida:

- PC (Peça).
- UN (Unidade).
- KG (Quilograma).
- CX (Caixa).

A quantidade de um produto na segunda unidade de medida pode ser sugerida caso o produto possua um fator de conversão preenchido.

O preenchimento do fator de conversão não é obrigatório, pois existem produtos que possuem duas unidades de medida para controle, porém têm sua conversão variável de acordo com outros fatores (por exemplo: papel tem o fator de conversão entre peso e número de folhas, variável por causa da umidade).

- **Fator Conv** (B1\_CONV): Utilizado para sugerir a conversão entre duas unidades de medida, controlando o saldo do produto e as quantidades de movimentação.

Situação real de utilização: ao comprar um refrigerante no supermercado, verifica-se que a unidade de medida principal é a lata e a segunda unidade de medida é a caixa composta por uma quantidade específica de latas (por exemplo: dez).

Ao digitarmos um movimento com vinte latas, o Sistema irá sugerir, automaticamente, a quantidade na segunda unidade de medida de duas caixas.

- **Tipo de Conv** (B1\_TIPCONV): Tipo do fator de conversão. Campo utilizado em conjunto com o fator de conversão. Indica se o fator de conversão serve para multiplicar ou dividir.

No exemplo citado no campo “Fator de conversão”, o tipo de conversão digitado deveria ser divisão (a quantidade da segunda unidade de medida é calculada dividindo-se a quantidade da primeira unidade de medida).

- **Apropriação** (B1\_APROPRI): Tipo de apropriação do produto. O produto pode ser de apropriação direta ou indireta.

Produtos de apropriação direta são de fácil controle e contagem, sendo requisitados diretamente de seu local de armazenagem para consumo.

Os produtos de apropriação indireta são de difícil controle e contagem, sendo requisitados, normalmente, em quantidade maior que a necessária para um armazém de processo.

À medida que os consumos ocorrem, esse saldo em processo é requisitado.

Exemplos de material de apropriação indireta:

- **Tinta:** Se um determinado produto acabado utiliza 100 ml de tinta em sua composição e essa tinta é armazenada em latas, o processo de requisição não é feito diretamente, já que dificilmente será feita com uma seringa. Normalmente, requisita-se uma lata de tinta para o processo e as baixas são feitas posteriormente nesta lata.
- **Parafusos:** Quando a quantidade de parafusos utilizada em um processo produtivo é grande, utiliza-se um conceito parecido com o da tinta, pois não é feita contagem e requisição de parafuso a parafuso, requisita-se uma caixa de parafusos para o processo e as baixas são feitas diretamente nesse saldo.

Em quase 100% dos casos, é necessário efetuar o acerto de inventário de produtos de apropriação indireta, pois seu consumo real é muito difícil.

- **Rastro** (B1\_RASTRO): Indica se o produto em questão controla rastreabilidade ou não. Existem dois tipos de rastreabilidade:

- **Rastreabilidade lote:** Controle de saldos por lote. O saldo pode ser requisitado pelo saldo nominal do lote.

- **Rastreabilidade sublote:** Controle de saldos por sub-lote. O saldo é controlado em separado por cada entrada, ou seja, o saldo nominal de cada sub-lote.
- **Contr Endere** (B1\_LOCALIZ): Indica se o produto em questão controla saldos por endereço ou não. Esse controle também deverá ser habilitado para produtos em que se queira controlar o saldo por número de série, ou seja, em que é necessário identificar o número de série único, item a item.
- **Prod Import** (B1\_IMPORT): Indica se o produto é importado ou não. Os produtos importados têm seu controle de aquisição efetuado pelas funcionalidades do ambiente SIGAEIC.

## PASTA CQ

- **Tipo de CQ** (B1\_TIPOCQ): Indica o tipo de controle de qualidade a ser utilizado nas rotinas que geram informação de inspeção do produto.

O produto pode ser controlado pelas funcionalidades de qualidade de materiais (por meio do programa de baixas do CQ, um conceito simplificado de inspeção) ou por meio do controle de qualidade do Quality (ferramentas avançadas de inspeção de entrada e/ou inspeção de processos).

- **Nota Mínima** (B1\_NOTAMIN): Nota mínima do produto para entrada sem inspeção. Quando o tipo de CQ do produto for "materiais" e o item for comprado, poderá ser enviado ao controle de qualidade pela nota do fornecedor. Por exemplo: se para o fornecedor 'X' o produto tiver nota 6 e a nota mínima informada for 8, o produto será enviado, automaticamente, para inspeção no controle de qualidade.
- **Produções CQ** (B1\_NUMCQPR): Número de produções para envio ao CQ. Quando o tipo de CQ do produto for "materiais" e o item que for produzido poderá ser enviado ao controle de qualidade pelo número de apontamentos de produção efetuados. Por exemplo: Se for informado nesse campo o valor 1, todo apontamento efetuado enviará, automaticamente, a quantidade produzida para inspeção no controle de qualidade. Se o número informado nesse campo for 2, um apontamento é enviado e o outro não.

## PASTA MRP/PCP

- **Qtd Embalag** (B1\_QE): Quantidade por embalagem. Utilizado como quantidade mínima para compra de produtos que não possuem estrutura; ou seja, produtos que terão necessidade de compra gerada automaticamente pelo Sistema.
- **Ponto de pedido** (B1\_EMIN): Ponto de pedido do produto. Quantidade que uma vez atingida deverá disparar o processo de compra ou produção do produto para reabastecimento do estoque.
- **Segurança** (B1\_ESTSEG): Estoque de segurança. Quantidade do estoque do produto que tem como objetivo aumentar o fator de segurança do estoque em relação ao possível desabastecimento do produto. Essa quantidade é subtraída do saldo em estoque disponível em alguns processos

para garantir o cálculo de necessidade com o máximo de segurança para abastecimento do produto.

- **Form. Est. Seg** (B1\_ESTFOR): Fórmula do estoque de segurança. Caso a fórmula esteja preenchida, o valor do estoque de segurança é calculado por este campo.
- **Entrega** (B1\_PE): Prazo de entrega do produto. Campo utilizado para informar o prazo de entrega padrão do produto em rotinas de cálculo de necessidade e cálculo de previsão de entrega.
- **Form. Prazo** (B1\_FORPRZ): Fórmula do prazo de entrega. Caso a fórmula esteja preenchida, o valor do prazo de entrega é calculado por ela.
- **Lote Econômico** (B1\_LE): Lote econômico do produto. Quantidade ideal para compra e produção do produto. Com base na informação do lote econômico, são calculadas possíveis quebras de quantidade nos processos de geração de solicitações de compra ou ordens de produção.
- **Lote Mínimo** (B1\_LM): Lote mínimo do produto. Utilizado como quantidade mínima para produção de produtos que possuem estrutura, ou seja, produtos que terão necessidade de produção gerada automaticamente pelo Sistema.
- **Estoq Máximo** (B1\_EMAX): Estoque máximo do produto. Utilizado como limitador de geração de previsões de entrada em rotinas que automatizam o cálculo de necessidades e geração de documentos, garantindo que o nível do estoque não seja elevado desnecessariamente.

O cadastro de produtos possui também campos que são automaticamente alimentados pelo Sistema, por meio de rotinas de cálculos ou de movimentações.

Os principais campos são:

### PASTA CADASTRAIS

- **Ult. Preço** (B1\_UPRC): Informação do último preço de compra informado para o produto.
- **Custo Stand** (B1\_CUSTD): Custo *standard* do produto. Informação do custo de reposição calculado ou informado para o produto.
- **Ult. Compra** (B1\_UCOM): Data da última compra efetuada para o produto.

### Exercício

Conforme visto, produto é tudo que seja necessário controlar em quantidades ou valor. Os mesmos terão seus dados atualizados, seja pela entrada de uma Nota Fiscal ou pela produção.

Antes de efetuar o cadastro é importante fazer um levantamento de quais produtos e suas codificações, etc., serão cadastrados e quais características serão controladas pelo Sistema.

Caminho para este exercício:

**Atualizações > Cadastros > Produtos**

Logo em seguida, clique na opção “Incluir” e informe os dados nos campos especificados.

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

**Produto 1**

**Pasta Cadastrais:**

<b>Código</b>	= 30316
<b>Descrição</b>	= Placa DVD
<b>Tipo</b>	= MP (F3 Disponível)
<b>Unidade</b>	= PC (F3 Disponível)
<b>Local Padrão</b>	= 01
<b>Grupo</b>	= 1100 (F3 Disponível)
<b>Seg. Un. Med.</b>	= DE (F3 Disponível)
<b>Fator Conv.</b>	= 10
<b>Tipo de Conv.</b>	= Divisor
<b>Peso Líquido</b>	= 0,50
<b>Cta Contabil</b>	= 12101001 (F3 Disponível)
<b>Centro de Custos</b>	= 3121 (F3 Disponível)
<b>Rastro</b>	= Lote
<b>Per. Inventário</b>	= 60
<b>Código de Barras</b>	= 30316
<b>Controle Endereço</b>	= Não

**Pasta MRP/Suprimentos:**

<b>Qtde Embalagem</b>	= 1
<b>Ponto de Pedido</b>	= 20
<b>Segurança</b>	= 10
<b>Entrega</b>	= 1
<b>Tipo Prazo</b>	= Dia
<b>Lote Econom.</b>	= 100
<b>Entra MRP</b>	= Sim

**Produto 2**

**Pasta Cadastrais:**

<b>Código</b>	= 20202
<b>Descrição</b>	= Monitor 19" LCD
<b>Tipo</b>	= PI (F3 Disponível)
<b>Unidade</b>	= PC (F3 Disponível)
<b>Local Padrão</b>	= 01
<b>Grupo</b>	= 1100 (F3 Disponível)
<b>Peso Líquido</b>	= 1,50
<b>Cta Contabil</b>	= 14101009 (F3 Disponível)
<b>Centro de Custos</b>	= 3121 (F3 Disponível)
<b>Rastro</b>	= Lote

**Per. Inventário** = 60  
**Controle Endereço** = Não

**Pasta MRP/Suprimentos:**

**Ponto de Pedido** = 50  
**Segurança** = 10  
**Entrega** = 1  
**Tipo Prazo** = Dia  
**Entra MRP** = Sim

**Produto 3**

**Pasta Cadastrais:**

**Código** = 10200  
**Descrição** = Intel Dual Core  
**Tipo** = PA (F3 Disponível)  
**Unidade** = PC (F3 Disponível)  
**Local Padrão** = 01  
**Grupo** = 1100 (F3 Disponível)  
**Peso Líquido** = 3,50  
**Cta Contabil** = 14101009 (F3 Disponível)  
**Centro de Custos** = 3121 (F3 Disponível)  
**Rastro** = Lote  
**Per. Inventário** = 60  
**Controle Endereço** = Não

**Pasta MRP/Suprimentos:**

**Ponto de Pedido** = 50  
**Segurança** = 10  
**Entrega** = 1  
**Tipo Prazo** = Dia  
**Entra MRP** = Sim

**Pasta C.Q.:**

**Produções C.Q.** = 1

**Produto 4**

**Pasta Cadastrais:**

**Código** = MOD3113  
**Descrição** = MAO DE OBRA EMBALAGEM  
**Tipo** = MO (F3 Disponível)  
**Unidade** = HR (F3 Disponível)  
**Local Padrão** = 01  
**Centro de Custos** = 3113 (F3 Disponível)

**Produto 5**

**Pasta Cadastrais:**

<b>Codigo</b>	= MOD3121
<b>Descrição</b>	= MAO DE OBRA MONTAGEM
<b>Tipo</b>	= MO (F3 Disponivel)
<b>Unidade</b>	= HR (F3 Disponivel)
<b>Local Padrão</b>	= 01
<b>Centro de Custos</b>	= 3121 (F3 Disponivel)

**Produto 6:****Pasta Cadastrais:**

<b>Codigo</b>	= 15.15059
<b>Descrição</b>	= MEMÓRIA DE 512 MB
<b>Tipo</b>	= MP (F3 Disponivel)
<b>Unidade</b>	= UN (F3 Disponivel)
<b>Local Padrão</b>	= 01
<b>Grupo</b>	= 1100 (F3 Disponivel)
<b>Peso Líquido</b>	= 0,10
<b>Cta Contabil</b>	= 14101009 (F3 Disponivel)
<b>Centro de Custos</b>	= 3121 (F3 Disponivel)
<b>Rastro</b>	= Lote
<b>Per. Inventário</b>	= 60
<b>Controle Endereço</b>	= Não

**Pasta MRP/Suprimentos:**

<b>Ponto de Pedido</b>	= 50
<b>Segurança</b>	= 10
<b>Entrega</b>	= 1
<b>Tipo Prazo</b>	= Dia
<b>Entra MRP</b>	= Sim

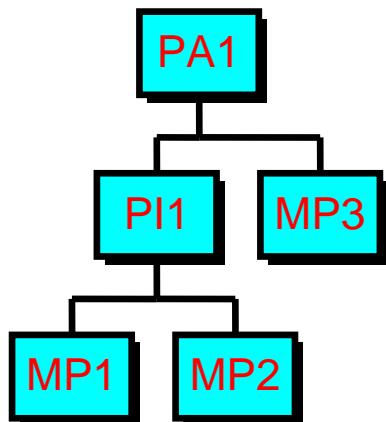
**Produto 7:****Pasta Cadastrais:**

<b>Codigo</b>	= SUCATA
<b>Descrição</b>	= SUCATA
<b>Tipo</b>	= GG (F3 Disponivel)
<b>Unidade</b>	= KG (F3 Disponivel)
<b>Local Padrão</b>	= 01

**Pré-estrutura**

No cadastro de Pré-estruturas são informadas estruturas ainda em análise ou teste pela área de engenharia, ou seja, estruturas que ainda não estão liberadas para uso pelos demais departamentos da organização.

A representação do cadastro de pré-estruturas é feita por meio de uma estrutura em árvore, identificando a hierarquia entre os itens cadastrados.



Neste exemplo, é identificada a composição do produto "PA1". A pré-estrutura identifica que o produto "PA1" é composto por um produto "PI1" e por um produto "MP3".

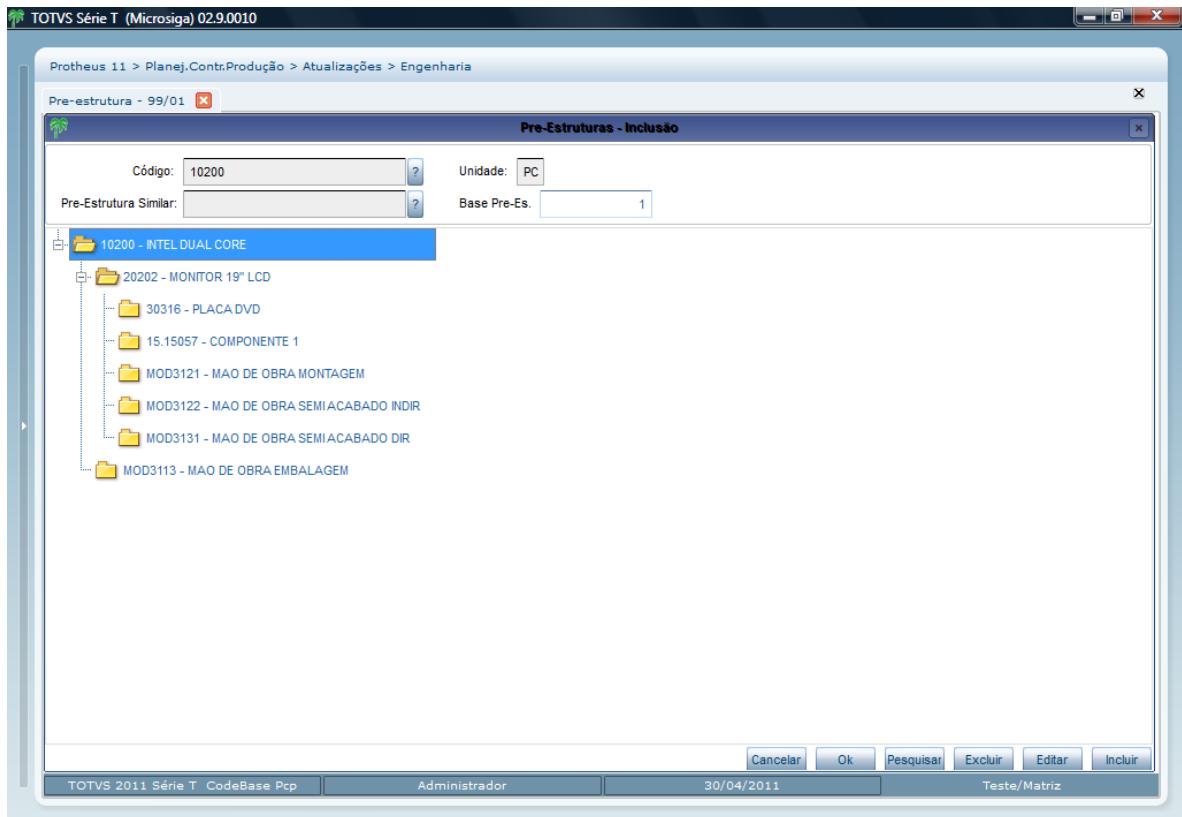
O produto "PI1", por sua vez, é composto por um produto "MP1" e por um produto "MP2". Os produtos "MP1", "MP2" e "MP3" não são fabricados e, sim, comprados, já que não possuem pré-estrutura cadastrada.

Após o preenchimento das informações relacionadas ao produto "Pai" da pré-estrutura, devem ser incluídos os componentes do produto.

Dentre os recursos disponíveis nessa rotina, podemos encontrar as seguintes opções:

Campo	Descrição
Comparar	Permite efetuar comparações entre estruturas diferentes.
Substituir	Pode-se efetuar a troca de determinados componentes de uma estrutura.
Aprovar/Rejeitar	Aprovação/Rejeição de uma estrutura, habilitando as pré-estruturas para o próximo passo: A criação da Estrutura.
Criar Estrutura	Através de um assistente que permite selecionar componentes por data, status, sobre escrever ou não uma estrutura já existente, irá gerar uma estrutura baseada nessas parametrizações.  Com a opção de "Altera o código pai", mantém-se a estrutura atual (caso já exista) e cria-se uma nova estrutura.

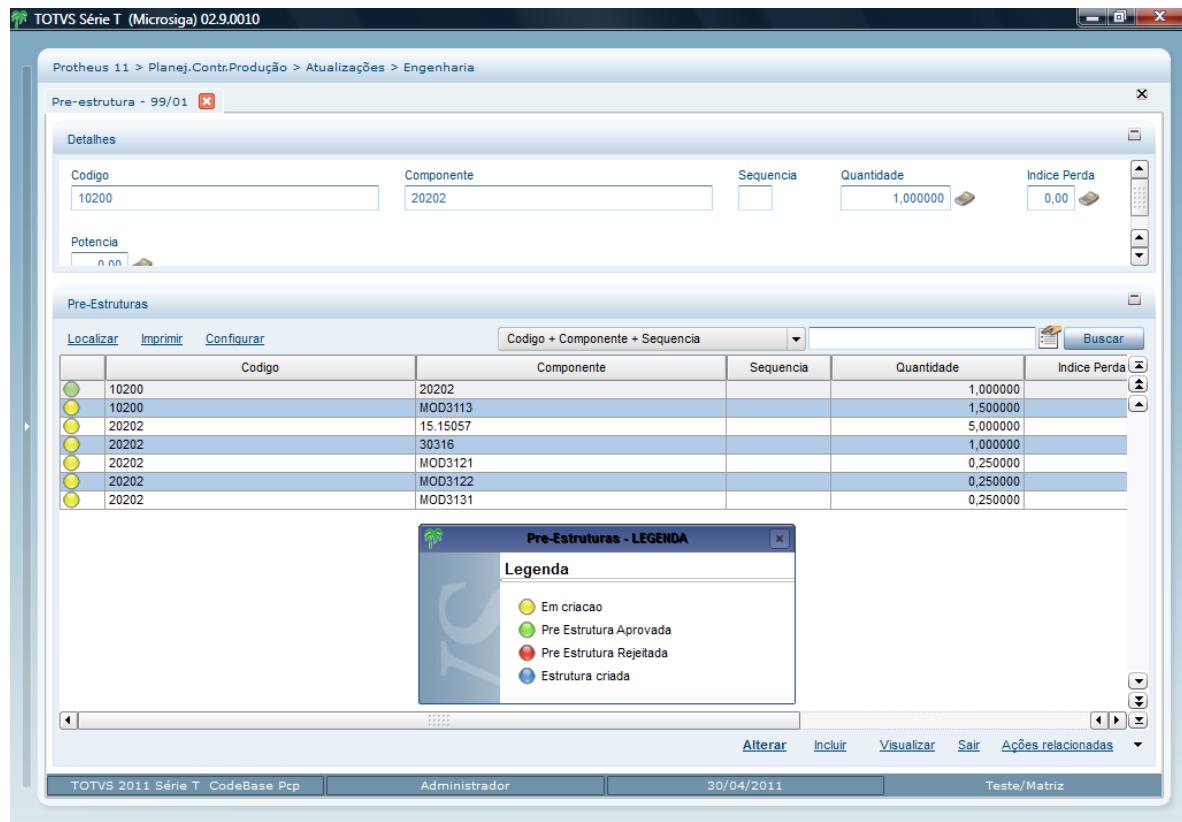
A estrutura: Definição de níveis para identificação dos sub-conjuntos e seus componentes:



Após o cadastramento dos componentes da pré-estrutura, deve-se passar para a etapa de análise dos itens, feita por meio da opção de aprovação ou rejeição.

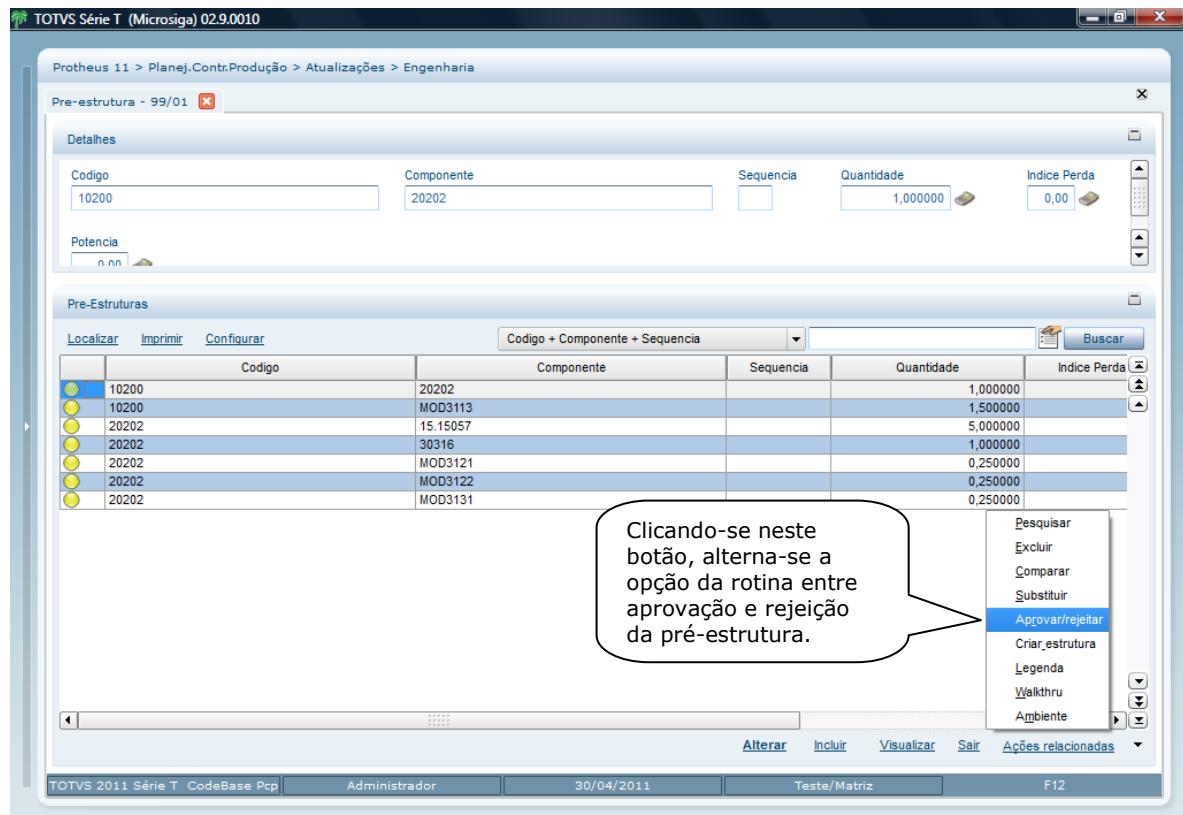
Quando se efetua o cadastro de uma nova pré-estrutura, esta pode ser aprovada ou rejeitada.

Seu status passará a ser (verifique – são diversos tipos de situações que podemos ter para a pré-estrutura):

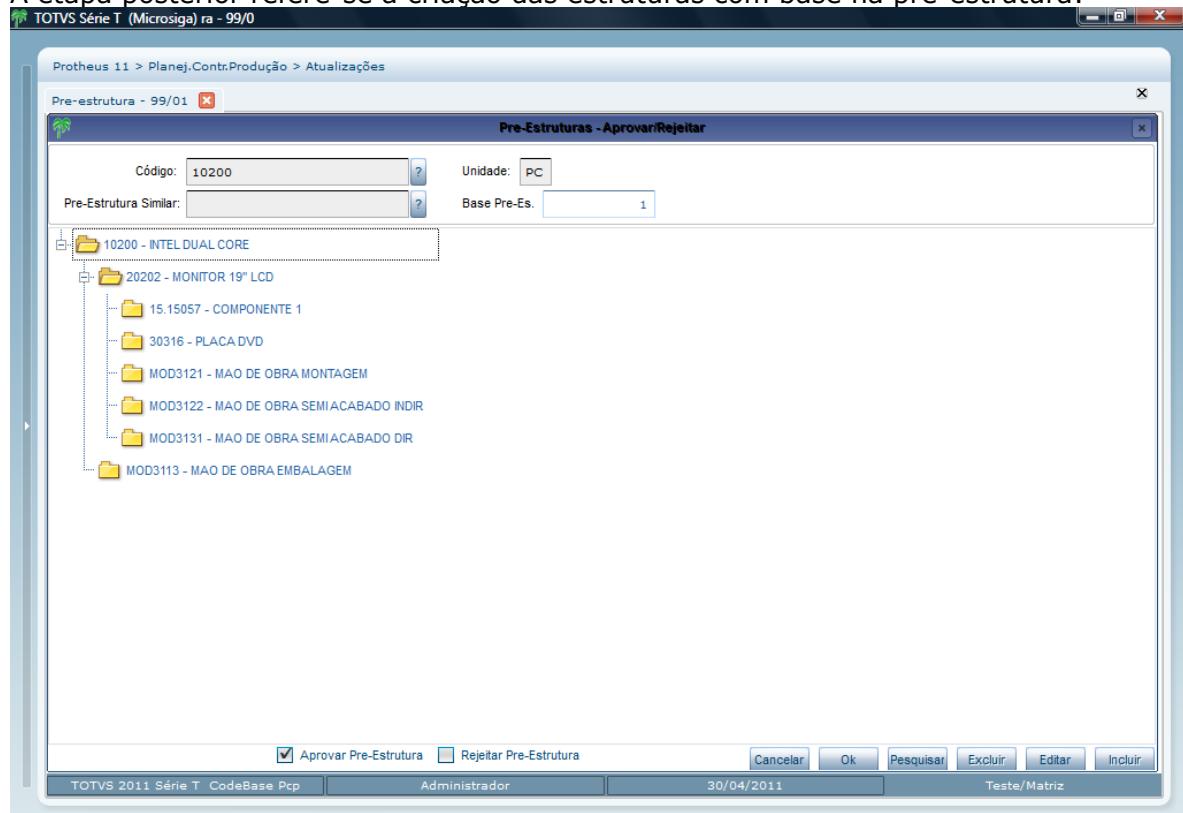


O acesso a essa etapa é configurado no ambiente CONFIGURADOR, por meio do cadastro de Usuários. O Sistema permite que seja configurado o uso dessa etapa somente a usuários autorizados.

Ao confirmar a operação, é apresentada a confirmação a seguir:

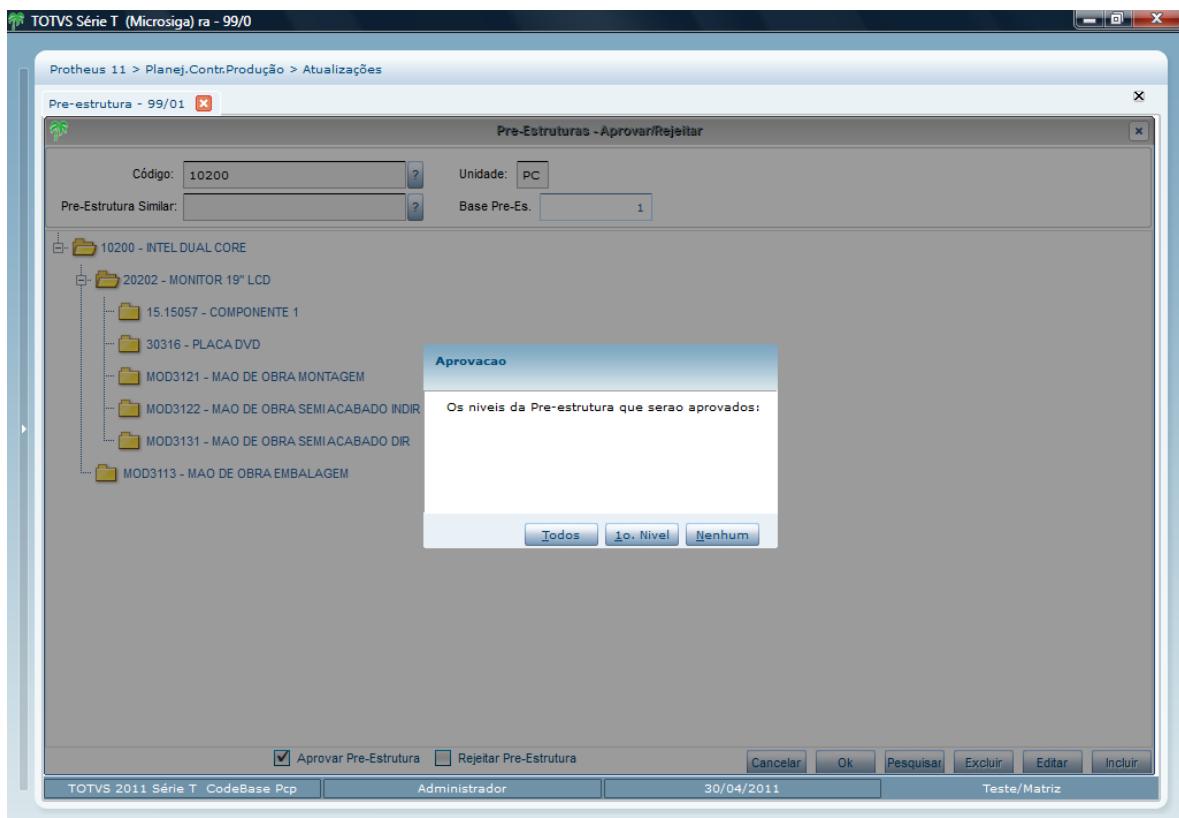


A etapa posterior refere-se à criação das estruturas com base na pré-estrutura:

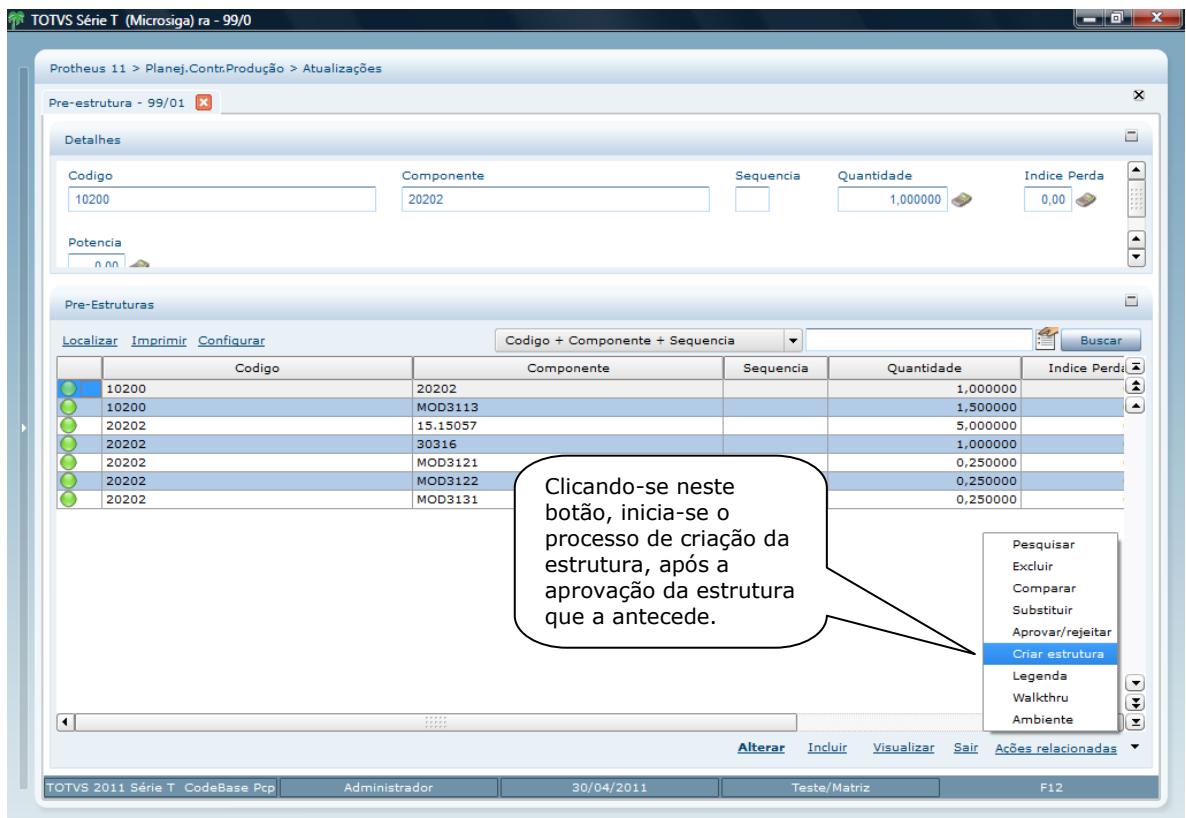


O acesso a essa etapa é definido no ambiente CONFIGURADOR, por meio do cadastro de Usuários. O Sistema permite que seja configurado o uso dessa etapa somente a usuários autorizados.

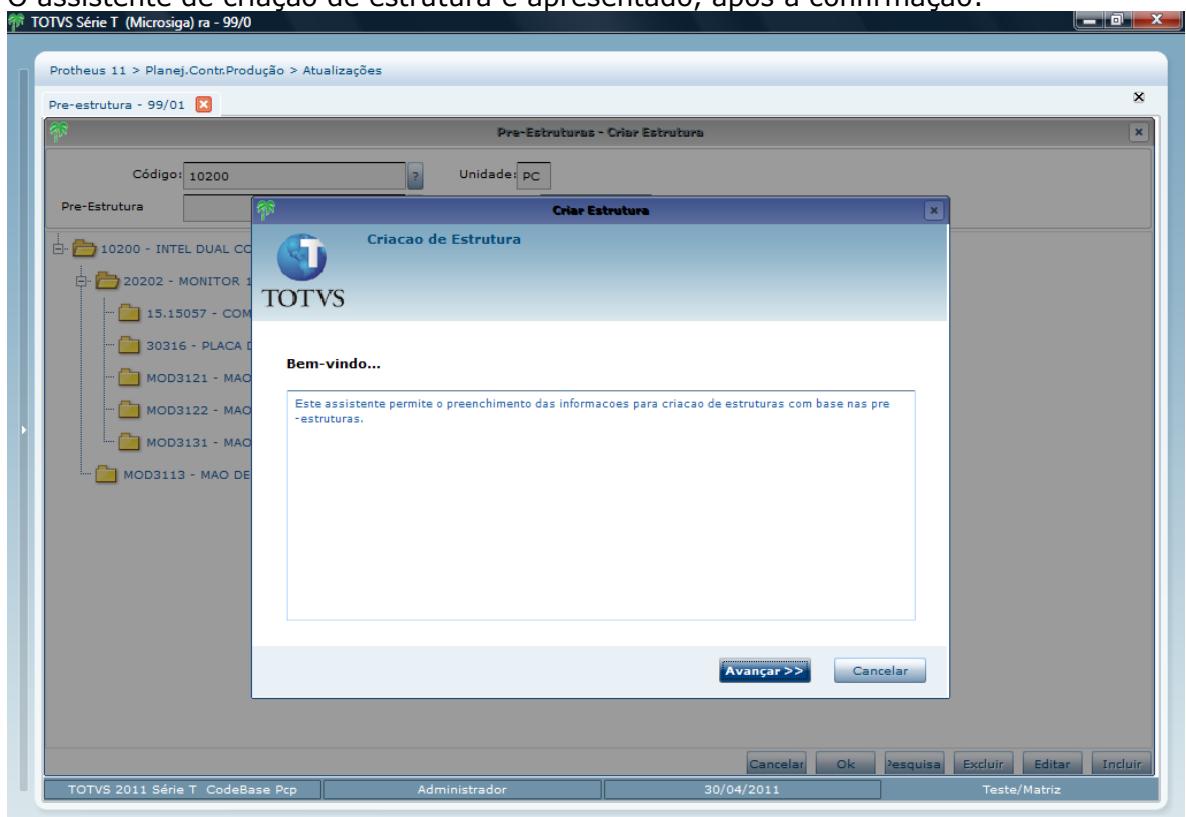
Após a confirmação, é apresentado o assistente a seguir:



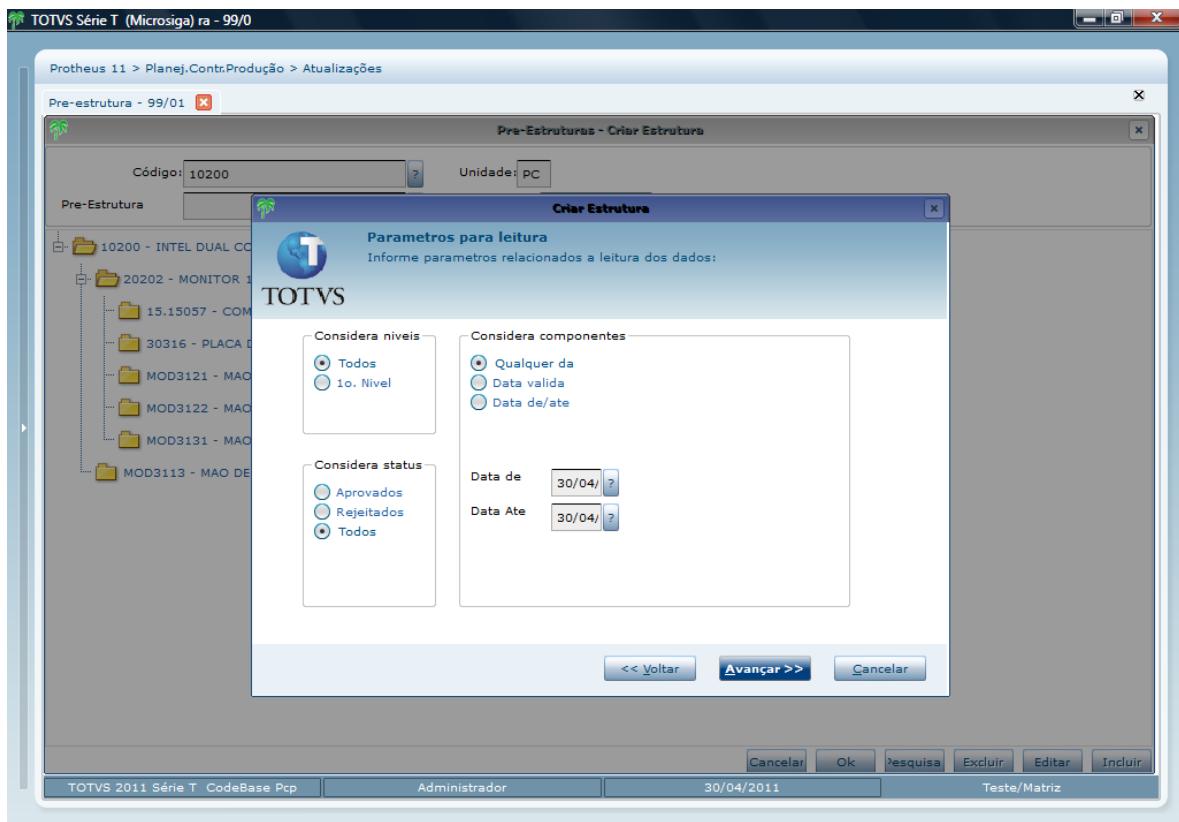
Podemos determinar os componentes que farão parte da estrutura aprovada e, ao clicar em:



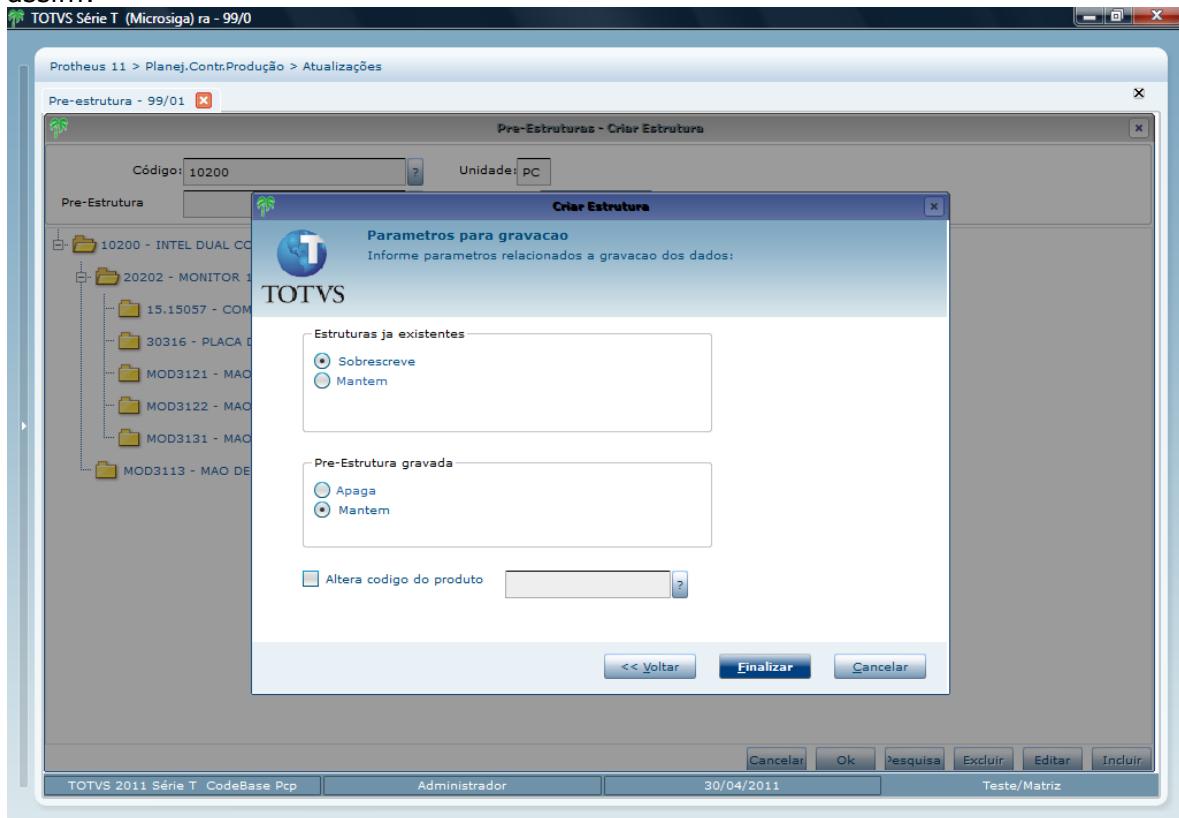
O assistente de criação de estrutura é apresentado, após a confirmação:



Para a seleção dos componentes a serem “transportados” para a estrutura:



Uma estrutura já existente, não será sobre escrita, a menos que seja determinado assim:





Além disso, a pré-estrutura pode ser utilizada para simulação da formação de preços do produto, pela rotina -[FORMAÇÃO DE PREÇOS](#)- do ambiente de ESTOQUE E CUSTOS.

## *Exercício*

O ambiente de PCP não somente controla as entradas e saídas dos produtos ao estoque, bem como os recursos, seus tempos e períodos de alocação. Porém, para isto, é necessário que sejam informadas as estruturas dos produtos.

Caminho para este exercício:

### **Atualizações > Engenharia > Pré-Estrutura**

- Logo em seguida, clique na opção “Incluir”, selecionando os produtos conforme indicado abaixo:

#### **Produto Pai:**

Código = 10200 (F3 Disponível)  
Base Estrutura = 1

#### **Componentes:**

Componente = 20202 (F3 Disponível)  
Quantidade = 1  
Data Inicial/Final = 01/01/XX a 31/12/49  
Qtd. Fix./Var. = Variável

Componente = MOD3113 (F3 Disponível)  
Quantidade = 1,5  
Data Inicial/Final = 01/01/XX a 31/12/49  
Qtd. Fix./Var. = Variável

- Posicionado no código 20202, clique em “incluir” e informe os dados a seguir:

Componente = 30316 (F3 Disponível)  
Sequência = 001  
Quantidade = 1  
Data Inicial/Final = 01/01/XX a 31/12/49  
Qtd. Fix./Var. = Variável

Componente = 30316 (F3 Disponível)  
Sequência = 002  
Quantidade = 1  
Data Inicial/Final = 01/01/XX a 31/12/49  
Qtd. Fix./Var. = Variável

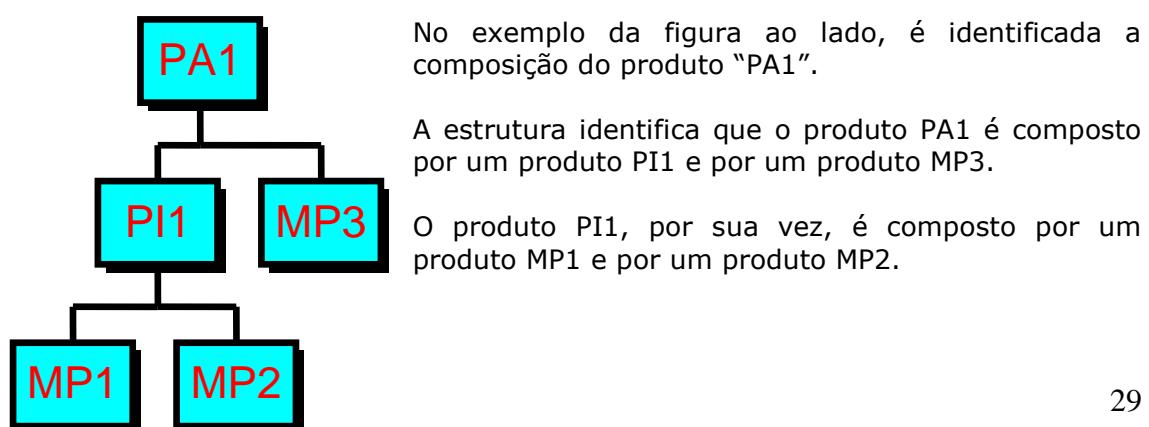
<b>Componente</b>	=	15.15057	(F3 Disponivel)
<b>Sequencia</b>	=	<branco>	
<b>Quantidade</b>	=	5	
<b>Dt. Inicial</b>	=	Data de Hoje	
<b>Dt. Final</b>	=	31/12/49	
<b>Qtde Fix/Var</b>	=	Variável	
<b>Componente</b>	=	MOD3121	(F3 Disponivel)
<b>Quantidade</b>	=	0,25	
<b>Dt. Inicial</b>	=	Data de Hoje	
<b>Dt. Final</b>	=	31/12/49	
<b>Qtde Fix/Var</b>	=	Variável	
<b>Componente</b>	=	MOD3122	(F3 Disponivel)
<b>Quantidade</b>	=	0,25	
<b>Dt. Inicial</b>	=	Data de Hoje	
<b>Dt. Final</b>	=	31/12/49	
<b>Qtde Fix/Var</b>	=	Variável	
<b>Componente</b>	=	MOD3131	(F3 Disponivel)
<b>Quantidade</b>	=	0,25	
<b>Dt. Inicial</b>	=	Data de Hoje	
<b>Dt. Final</b>	=	31/12/49	
<b>Qtde Fix/Var</b>	=	Variável	

## Estruturas

O cadastro de Estruturas (também conhecido como lista de materiais ou *BILL OF MATERIALS*) é o cadastro utilizado para cálculo de necessidades, explosão dessas necessidades e detalhamento da composição dos produtos. Se identificarmos o nosso produto como um ‘bolo’, poderíamos identificar o cadastro de Estruturas como a ‘lista de ingredientes’.

Quando um produto tem sua estrutura cadastrada automaticamente, passa a ser entendido pelo Sistema como um produto a ser fabricado dentro da empresa. Ao informar, na abertura de uma ordem de produção, o código de um produto que possua estrutura, é possível ao Sistema identificar a composição desse produto.

A representação do cadastro de Estruturas é feita por meio de uma estrutura em árvore (*tree*), identificando a hierarquia entre os itens cadastrados.



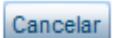
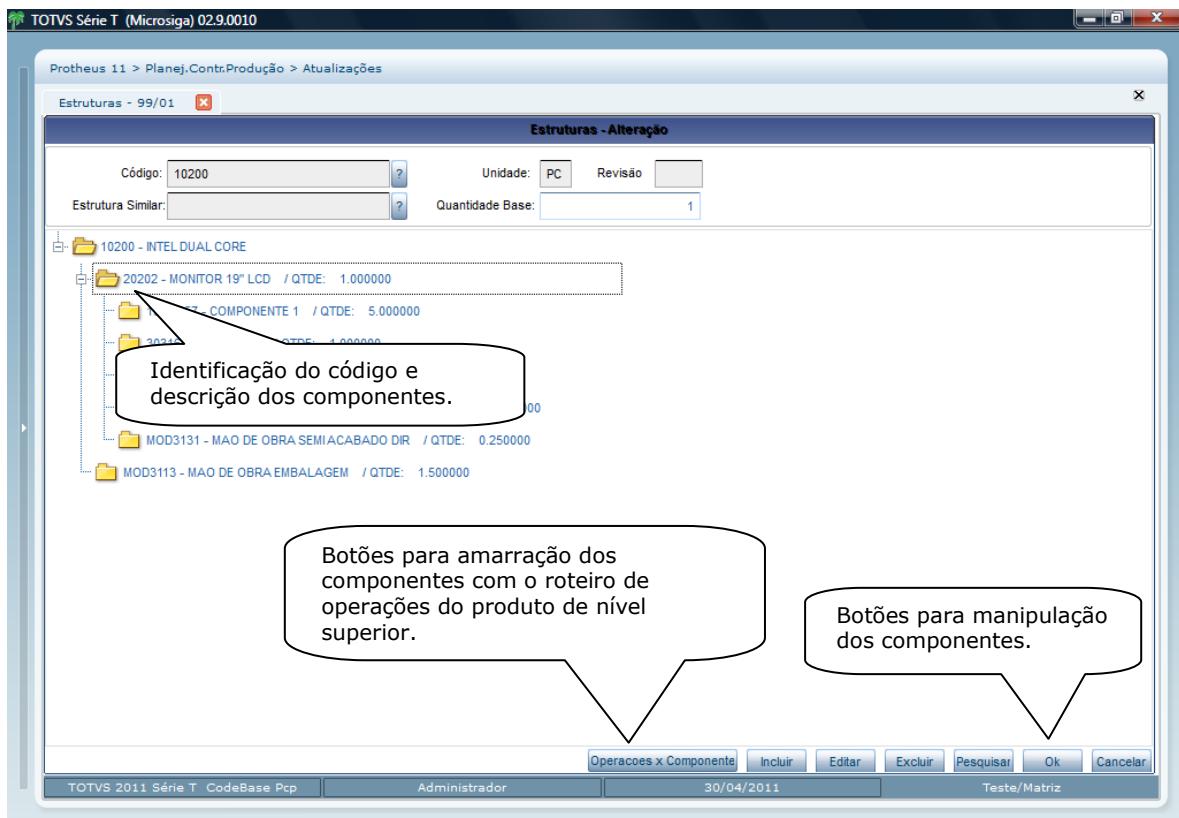
Os produtos MP1, MP2 e MP3 não são fabricados, e sim comprados, já que não possuem estrutura cadastrada.

No cadastro de Estruturas, existem informações no cabeçalho que são essenciais ao posterior preenchimento de dados sobre os componentes:

Estruturas - Visualização			
Código:	10200	?	Unidade: PC Revisão 1
Estrutura Similar:	?		Quantidade Base: 1

- **Código** (G1\_COD): Código de produto previamente cadastrado. Identifica qual produto terá sua estrutura cadastrada.
- **Unidade**: Unidade de medida do produto informado. Informação apenas apresentada em tela.
- **Revisão**: Campo utilizado somente na rotina de visualização da estrutura. Permite que sejam visualizados os componentes relacionados à revisão informada.
- **Estrutura Similar**: Campo utilizado somente na rotina de inclusão da estrutura. Permite que seja sugerido um código de produto que possua estrutura. O cadastro trará os componentes como base para inclusão da nova estrutura.
- **Quantidade Base** (B1\_QB): Quantidade-base da estrutura. Indica qual a quantidade do produto resultante dos componentes cadastrados. Por exemplo: Ao informar a quantidade 1, entende-se que todos os componentes resultarão em um produto acabado.

Após o preenchimento das informações relacionadas ao produto-pai da estrutura, devem ser incluídos os componentes do produto.



Cancela a manutenção da estrutura.



Confirma a manutenção da estrutura.



Pesquisa um componente da estrutura.



Exclui um componente da estrutura.



Edita um componente da estrutura.



Inclui um componente na estrutura.

Ao pressionar alguns dos botões que permitem a manutenção de itens na estrutura, é apresentada a tela de manutenção dos componentes, que é o cadastro propriamente dito.

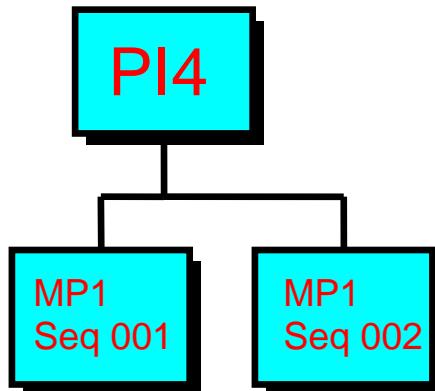
As informações definidas como campos obrigatórios nas funcionalidades de suprimentos são:

- **Componente** (G1\_COMP): Código do componente que faz parte da estrutura.
- **Quantidade** (G1\_QUANT): Quantidade do componente na estrutura. É com base nessa quantidade que serão feitos os cálculos de necessidade do item nas rotinas que explodem os componentes.

- **Dt Inicial** (G1\_INI): Data de início de validade do componente na estrutura. De acordo com a data-base, determinado item é válido ou inválido. As datas permitem que a substituição ou retirada de um item da estrutura aconteça automaticamente.
- **Dt Final** (G1\_FIM): Data de término de validade do componente na estrutura. De acordo com a data-base, determinado item é válido ou inválido. As datas permitem que a substituição ou a retirada de um item da estrutura aconteça automaticamente.
- **Qtd. Fix. Var** (G1\_FIXVAR): Indica se a quantidade do componente na estrutura é fixa ou variável.
  - Quantidade fixa é a quantidade do componente que não varia quando a quantidade do produto acabado é alterada.
  - Quantidade variável é a quantidade que varia proporcionalmente à quantidade do produto acabado. Por exemplo, se a estrutura de um carro utiliza um motor por carro, ela irá utilizar cem motores para fabricar cem carros.

Os demais campos existentes e acessórios no cadastramento dos componentes são:

- **Observação** (G1\_OBSERV): Observação sobre o componente. Campo para armazenar texto informativo.
- **Seqüência** (G1\_TRT): Seqüência do componente na estrutura. Separar componentes similares ligados ao mesmo item superior:



- **Rev. Inicial** (G1\_REVINI): Revisão inicial. Indica a partir de qual revisão do produto de nível superior o componente passa a fazer parte da estrutura.
- **Rev. Final** (G1\_REVFIM): Revisão final. Indica até qual revisão do produto de nível superior o componente faz parte da estrutura.

A manutenção na estrutura pode gerar informações no arquivo de revisões de estrutura. Basta que a tecla F12 seja pressionada no menu principal da rotina e que sejam configurados os parâmetros para gravar essas informações.

Com isso, as informações da revisão atual do produto e a data da última revisão existentes no cadastro de Produtos são atualizadas em conjunto.

- **Grupo Opcio.** (G1\_GROPC): Grupo de opcionais relacionado ao componente da estrutura. É utilizada para identificar qual a característica dos opcionais que o componente se refere.
- **Item Opcion.** (G1\_OPCODE): Item do grupo de opcionais relacionado ao componente da estrutura. Serve para identificar, em conjunto com o grupo, qual a característica dos opcionais a que o componente se refere.
- **Potencia** (G1\_POTENCI): Potência de lote. Utilizado para componentes que utilizam rastreabilidade e controlam potência ativa.

 <b>Importante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não está obrigatório a utilização de uma pré-estrutura, para posteriormente criar-se a estrutura;</li> <li>• A "Seqüência" serve apenas para ordenar os produtos que se repetem dentro da mesma "Estrutura de Produto", dentro do mesmo "Nível";</li> <li>• A "Ordem de Montagem do Produto", é realizada a partir do "Cadastro de Operações", definido pelo usuário;</li> <li>• A opção "Operações x Componentes" permite incluir para cada sub-conjunto, as operações a ele relacionadas, para possibilitar as saídas do estoque dos componentes, no apontamento da Ordem de Produção;</li> <li>• A toda saída com a alteração de uma estrutura, seja da rotina de Pré-estrutura, como Estrutura, será solicitado a "reordenação" dos componentes (uma mensagem de que foram efetuadas modificações na estrutura). A mesma deve ser confirmada.</li> </ul>
--	---

## Exercício

Este exercício poderia ser executado de duas formas: pré-estrutura ou estrutura, diretamente.

Devido à utilização de uma pré-estrutura, está claro que devemos proceder com a aprovação da mesma, para posteriormente efetivar a estrutura aprovada, realizando sua criação.

Caminho para este exercício:

### Atualizações > Engenharia > Pré-Estrutura

- Posicionado na pré-estrutura que acabamos de gerar, clique em "**Aprovar/Rejeitar**" e confirme a aprovação da pré-estrutura. Verifique a mudança no status.

- Logo após, clique em "**Criar Estrutura**" e informe os dados descritos abaixo:

<b>Considera Níveis</b>	=	Todos
<b>Considera Status</b>	=	Todos
<b>Considera Componentes</b>	=	Data Válida

- Clique em "**Avançar**" e informe os dados a seguir:

<b>Estrutura já existente</b>	=	Sobrescreve
-------------------------------	---	-------------

**Pré-estrutura gravada** = Mantém

- Em seguida, acesse:

**Atualizações > Engenharia > Estrutura**

- Posicione na estrutura recém criada do Produto "10200";

- Pressione <F12> e informe os dados a seguir:

**Atualizar a data da revisão** = Sim

**Atualizar o arq. De revisões** = Sim

**Expandido ou comprimido** = Expandido

- Em seguida, clique em "**Alterar**" e altere o cadastro de acordo com as informações abaixo:

- Posicione na estrutura do Produto "20202":

**Código** = 20202 (F3 Disponivel)

**Quantidade Base** = 1

**Para os componentes do 20202, acrescente mais um:**

**Componente** = MOD3111 (F3 Disponivel)

**Quantidade** = 1,5

**Dt. Inicial** = Data de Hoje

**Dt. Final** = 31/12/49

**Qtde Fix/Var** = Variável

- Em seguida será solicitado a confirmação do número de revisão/data. Confirme, pois foi solicitado a ativação deste controle.

OBS.: Com o Controle de Revisão ativado, será possível informar, na O.P., qual revisão se deseja produzir.

## **Família produtos**

O Configurador de Produtos, Família de Produtos ou Código Inteligente de Produto poderão ser aplicados para produtos similares, mas com uma ou mais características que podem ter mais de uma opção. Um exemplo é o microcomputador que poderá ter características como disco rígido, memória RAM, processador com diferentes opções.

Criando-se uma família MICRO e cadastrando as características e respectivas opções, um produto poderá ser criado a partir da seleção das opções da família de produto. Caso o produto não esteja no cadastro de Produtos, será criado juntamente com sua estrutura. Ao incluir um pedido de vendas, por exemplo,

poderá ser feita pelo campo de código do produto digitando-se o nome da família de produto apenas.

A tela para seleção das opções das características da família de produtos será exibida e o usuário poderá escolher cada opção de cada característica. Ao final deste processo, o produto será criado no cadastro de Produto e cadastro de Estruturas.

Para que possa ser incluído o produto gerado pelo Configurador de Produtos, o campo disponível para uso na tela principal do cadastro da Família de Produtos deverá estar preenchido com "Sim"; caso contrário, apenas simulações poderão ser feitas com a família.

Roteiro para uso:

- 1) Levantar as características do produto que podem ter mais de uma opção.
- 2) No Configurador de Produtos, incluir e cadastrar o código da família e, no browse, as características. Mantenha Código Padrão e Campo Padrão preenchidos com "Sim".
- 3) Em seguida, entre na opção "Atualizações – Configurador de Produtos – Codificação" para definir as opções de CADA característica (prefira opção manual para definição).
- 4) Na opção "Especificação", definir a estrutura e/ou regras para cada opção (item 4 é opcional).
- 5) Na opção "Dados Padrões", definir demais campos obrigatórios do produto a ser incluído.
- 6) Após o fim do cadastramento das opções e especificação, acione alterar e trocar o campo "Disponível para Uso" para "Sim".

#### Experimente:

Use a opção “Simulação” para simular a seleção das opções, visualizando os dados do produto e estrutura.

A opção “Gera Automático” gera TODAS as combinações possíveis de todas as opções.

O cadastro de Família de Produtos será usado para definição de produtos com código inteligente e será usado em conjunto com o cadastro de Produtos, como será visto adiante.

#### Principais campos:

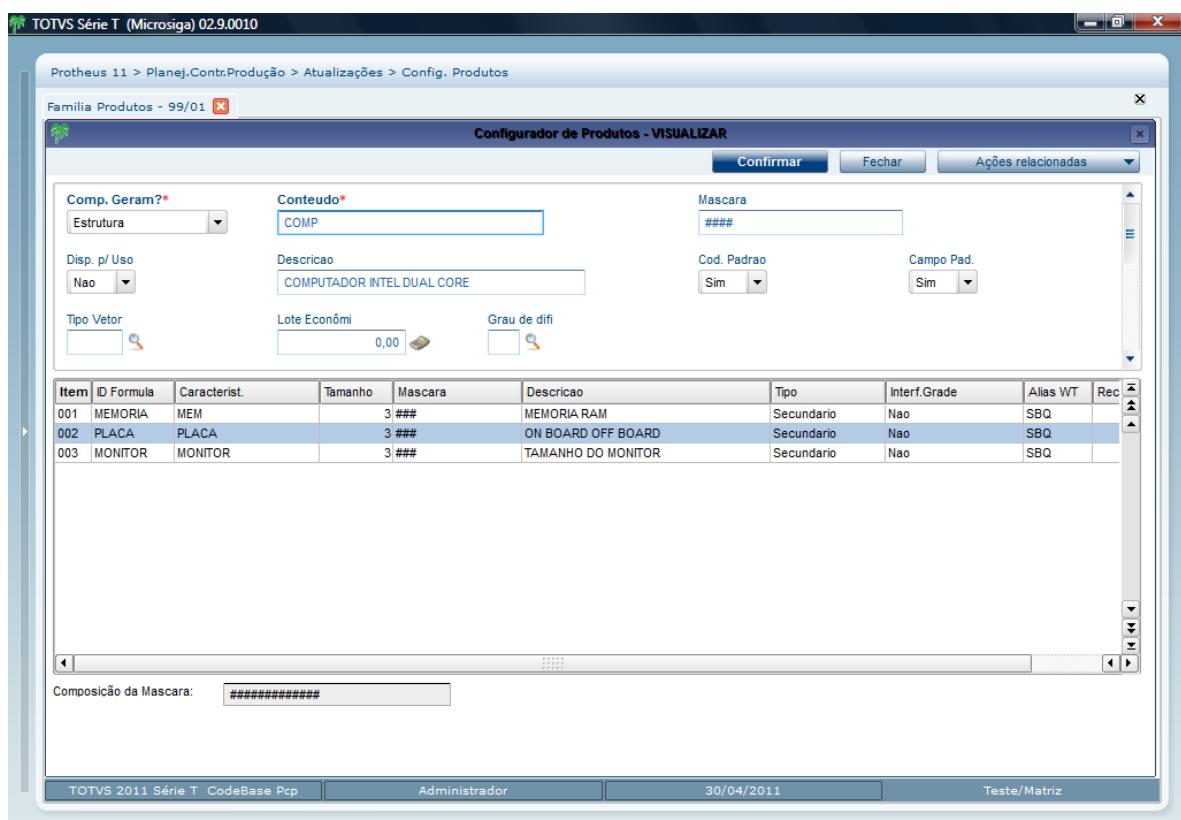
- **Conteúdo (BP\_BASE):** Código que identifica a família de produtos e que será usado para composição dos produtos criados no cadastro de Produtos baseado na família. O número de dígitos que conterá este código definirá algumas condições de utilização. Se o número for muito grande (exemplo POLTRONA), sobrarão poucos dígitos para identificação das características já que o tamanho do produto gerado não poderá exceder 15 caracteres. Se muito pequeno (exemplo MIC), não será possível incluir (mesmo manualmente) nenhum produto começado por MIC para que não haja conflito com os produtos criados pela Família de Produtos.
- **Máscara (BP\_MASCARA):** Máscara que definirá a formatação do campo para facilitar a visualização do código inteligente nas rotinas do Configurador de Produto. Não será usada em relatórios que obedecerá ao definido para o campo de código de produto (B1\_COD).
- **Disponível para uso (BP\_DISPUSO):** Informa se a família de produtos está pronta para uso. Se for informado “Não”, as informações referentes à família poderão ser alteradas, mas não poderá ser incluído nenhum produto para esta família. Se informado “Sim”, as informações referentes à família não poderão ser alteradas, mas os produtos gerados pelo Configurador de Produtos poderão ser cadastrados normalmente.
- **Descrição (BP\_DESCR):** Esse campo é, apenas, informativo usado para identificar a família de produto.
- **Código Padrão (BP\_CODPAD):** Informa se a ordem das opções no código de produtos segue a ordem padrão ou não. Se informado “Sim”, a ordem dos códigos que representa as características na formação do código do produto gerado estará na mesma ordem das características cadastradas na tela principal do Configurador de Produtos. Se informado “Não”, o usuário terá que informar a seqüência de códigos das características que formarão o código do produto gerado.
- **Campo Padrão (BP\_CAMPAD):** Mesmo critério para o campo código padrão, porém aplicado aos demais campos do cadastro de Produtos.

#### Cadastramento das características (Browse na parte inferior):

- **Item (BQ\_ITEM):** Numeração seqüencial.
- **ID Formula (BQ\_ID):** Variável que identificará a característica em fórmulas para validação.
- **Característica (BQ\_CARACT):** Título principal da característica que será usada para definição das opções.

- **Tamanho (BQ\_TAMANHO):** Número de dígitos que a característica ocupará no código final do produto, lembrando que o tamanho do código final do produto não poderá exceder quinze caracteres.
  - **Mascara (BQ\_MASCARA):** Máscara usada na digitação da opção da característica.
  - **Descrição (BQ\_DESCR):** Descrição da característica. Campo informativo.
  - **Tipo (BQ\_PRISEC):** Define se a característica é primária ou secundária. Default é secundária. Use característica tipo primária quando quiser variar regra e/ou composição das demais características em função da característica primária. Somente UMA característica poderá ser primária e não é obrigatório ter característica primária definida.

## Tela principal do cadastro família de produtos:



- **Simulação:** Permite simular a seleção de opções das características para a família de produtos posicionada. Será exibida tela solicitando a seleção das opções de cada característica. Ao final, será apresentada tela completa do cadastro do Produto e a respectiva estrutura de componentes para conferência. Se o usuário decidir, poderá, neste instante, criar o produto e a estrutura nos respectivos arquivos.
  - **Dados Padrões:** Define os dados que serão usados para preenchimento de campos obrigatórios no cadastro de produtos e ainda itens comuns para estrutura de todos os produtos gerados da família de produtos.

Caso exista algum campo customizado no cadastro de Produtos do cliente, crie o mesmo campo, alterando apenas o identificador de alias (exemplo: B1\_CUSTOM1 -

> B1\_CUSTOM1), caso haja necessidade de preenchê-lo com algum conteúdo durante a inclusão do produto.

- **Geração automática:** Gera automaticamente no cadastro de Produtos e estrutura toda a variedade de opções de determinada família de produtos, combinando as opções de todas as características. Após a combinação de opções, será exibida uma lista e todos poderão ser marcados/desmarcados ou, ainda, um a um antes de criá-los.
- **Especificação:** Define as regras e os componentes (estrutura) de acordo com a seleção de opções, conforme segue:
- **Regras (Restrição para Formação):** Poderão ser incluídas uma ou mais regras para cada opção de cada característica. Tais regras validam a formação do produto baseado nas opções selecionadas. Dessa forma, uma determinada combinação de opções poderá ter seu uso bloqueado como no exemplo prático: se um micro tiver leitor de DVD, não poderá ter menos que 256 MB RAM.

Essa regra deverá ser usada no padrão xBase baseando-se nos identificadores “Id. Formula”, mas com símbolo de arroba (@) na frente. Ao entrar edição no campo para regras, haverá um assistente acionado por F3 ou acionado pelo mouse no canto direito do próprio campo.

No exemplo usado, teríamos como regra a expressão:  
ALLTRIM(@RAM )<> "01"

- **Estrutura (Composição da estrutura):** Define itens que farão parte da estrutura do produto gerado, usando a opção selecionada. Por exemplo: se para a característica HD – Disco Rígido, a opção 01 – 80 GB estiver selecionada, poderá ser definido na composição da estrutura o produto HD80 (HD 80 GB).

Ainda no campo estrutura, existe o campo “Condição” em que poderá ser inserida a regra para utilização ou não do componente informado, usando-se os mesmos critérios para definição de regras.

### Exercício

Caminho para este exercício:

#### Atualizações > Config. De Produtos > Família Produtos

- Clique em “Incluir” e informe os dados descritos abaixo:

<b>Conteúdo</b> =	COMP
<b>Máscara</b> =	####
<b>Disp. p/ uso</b> =	Não
<b>Descrição</b> =	COMPUTADOR INTEL DUAL CORE
<b>Cód. Padrão</b> =	Sim
<b>Campo Pad.</b> =	Sim

- Na especificação das características, informe os dados a seguir:

**Memória:**

<b>ID Fórmula</b>	=	Memória
<b>Característica</b>	=	MEM
<b>Tamanho</b>	=	3
<b>Máscara</b>	=	# ##
<b>Descrição</b>	=	Memória RAM
<b>Tipo</b>	=	Secundário

**Placa:**

<b>ID Fórmula</b>	=	Placa
<b>Característica</b>	=	Placa
<b>Tamanho</b>	=	3
<b>Máscara</b>	=	# ##
<b>Descrição</b>	=	ON BOARD OFF BOARD
<b>Tipo</b>	=	Secundário

**Monitor:**

<b>ID Fórmula</b>	=	Monitor
<b>Característica</b>	=	Monitor
<b>Tamanho</b>	=	3
<b>Máscara</b>	=	# ##
<b>Descrição</b>	=	TAMANHO DO MONITOR
<b>Tipo</b>	=	Secundário

- Clique em “Dados Padrões” e informe os dados descritos abaixo:

<b>Descr. (prd)</b>	=	PC INTEL DUAL CORE
<b>Tipo</b>	=	PA
<b>Unidade</b>	=	UN
<b>Armazém Pad.</b>	=	01

**Para informar os componentes em comum (pressione F2):**

**Componente 1:**

<b>Componente</b>	=	15.15057
<b>Quantidade</b>	=	2
<b>Dt. Inicial</b>	=	<Data de Hoje>
<b>Dt. Final</b>	=	<31/12/2049>

**Componente 2:**

<b>Componente</b>	=	15.15058
<b>Quantidade</b>	=	1
<b>Dt. Inicial</b>	=	<Data de Hoje>
<b>Dt. Final</b>	=	<31/12/2049>

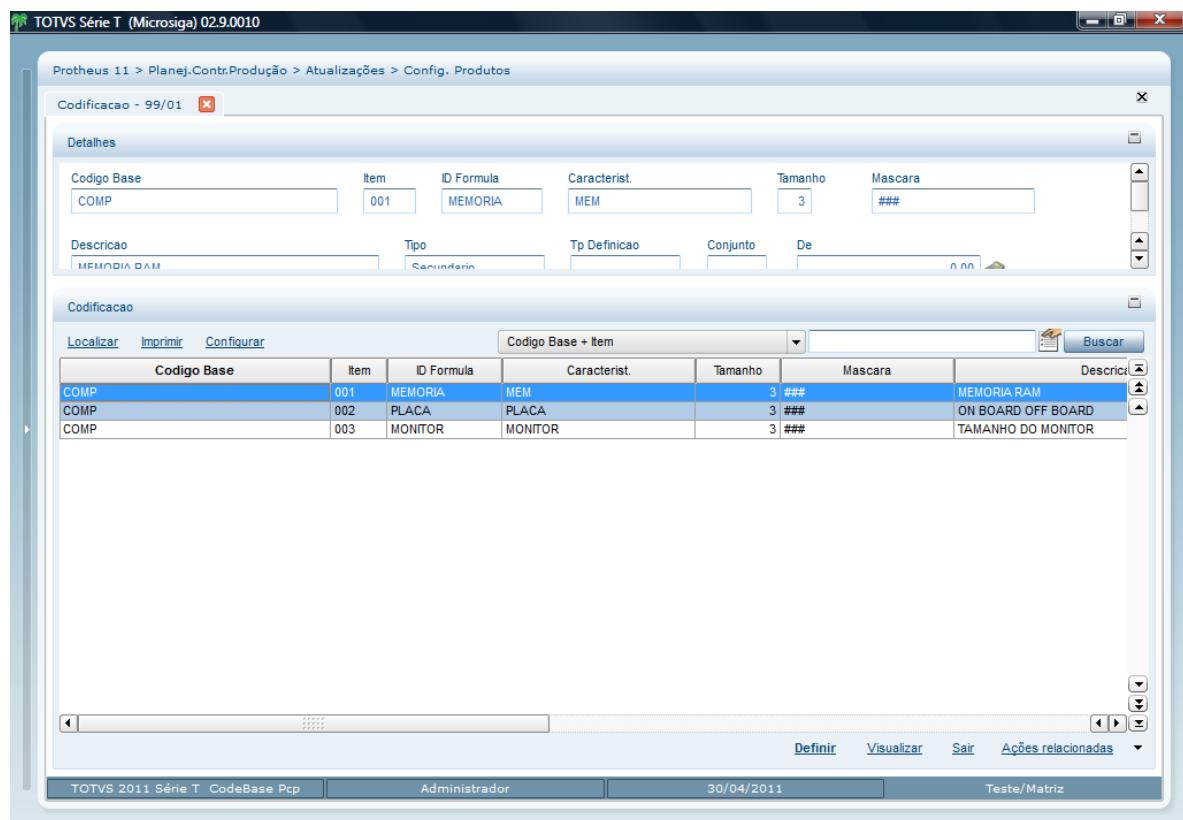
**Componente 3:**

<b>Componente</b>	=	15.15059
-------------------	---	----------

<b>Quantidade</b>	=	1
<b>Condição</b>	=	Características: MEMÓRIA Operadores: Maior ou igual a Expressão: 512 Clique em: "Adiciona"
<b>Dt. Inicial</b>	=	<Data de Hoje>
<b>Dt. Final</b>	=	<31/12/2049>

## Codificação

Este cadastro traz a definição de opções para as características das famílias de produtos.



Caminho da rotina:

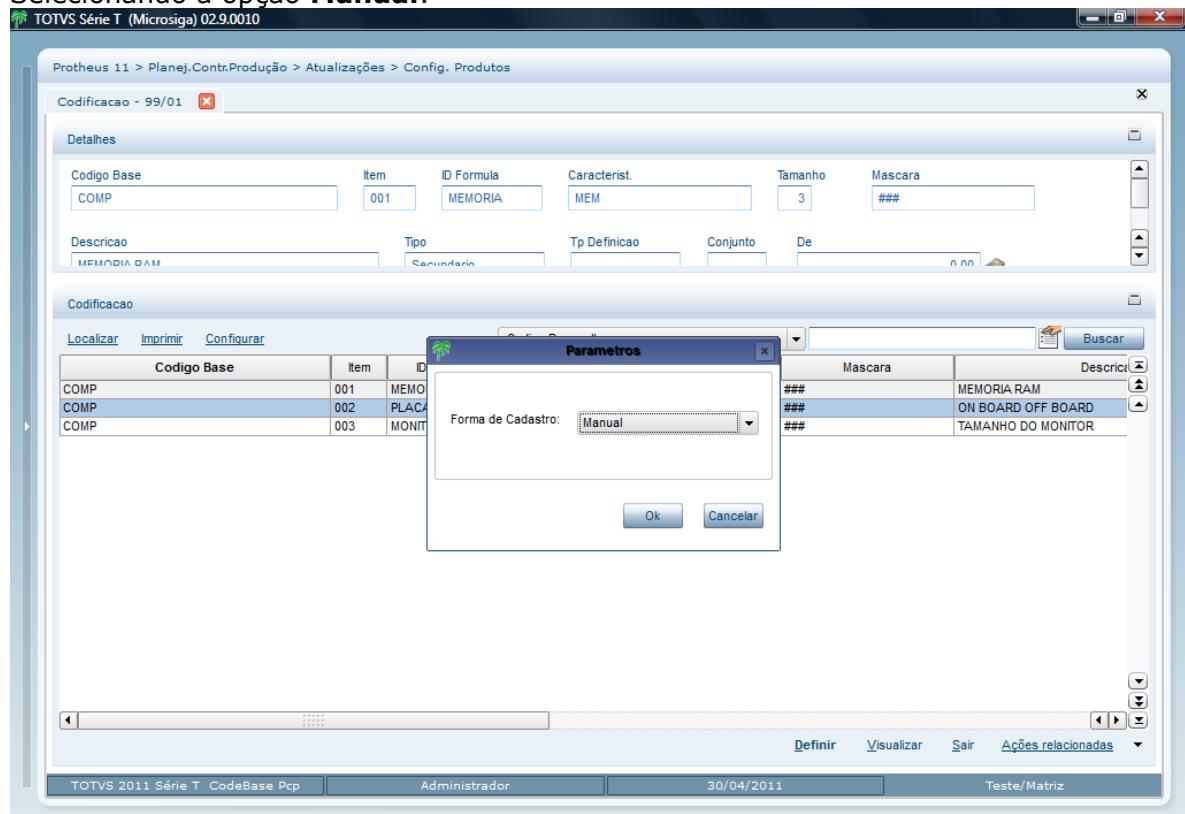
**Atualizações > Config. De Produtos > Codificação**

Para definição dos itens (opções) das características, acione opção "Definir". As opções para definição são:

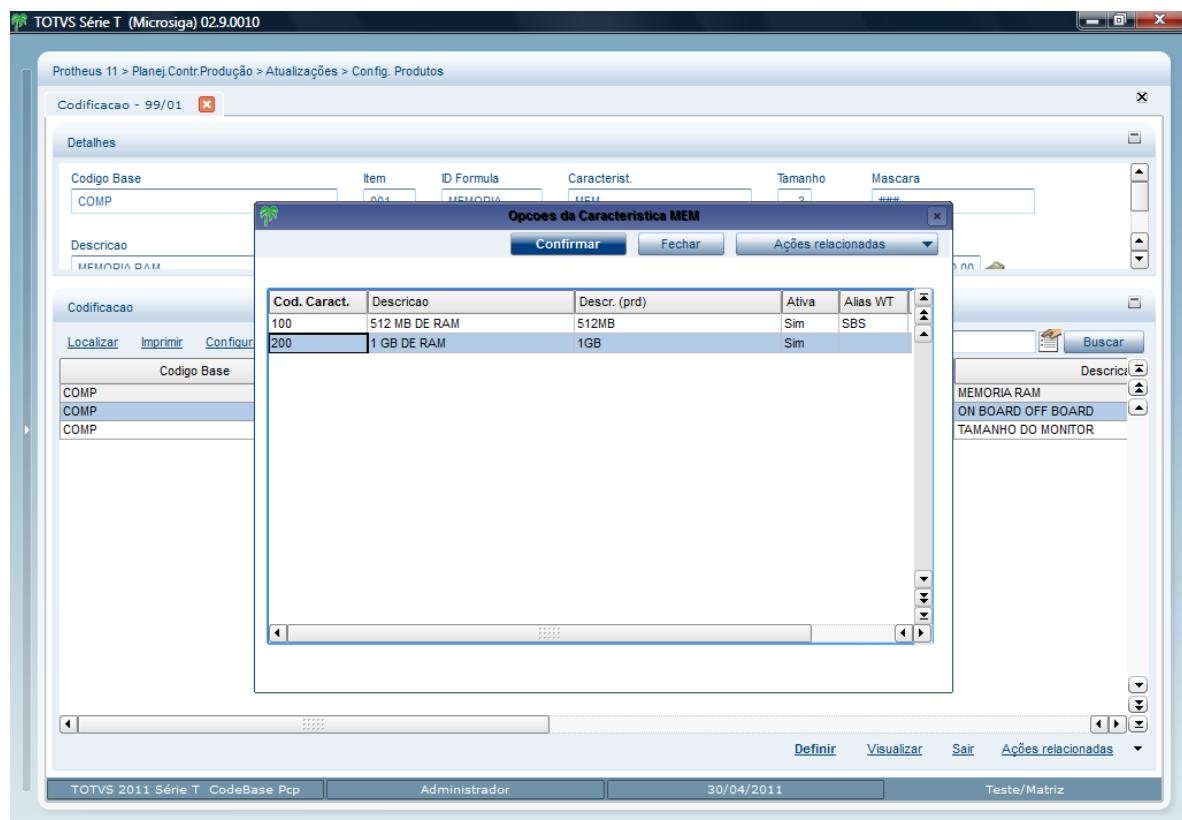
Opção	Descrição
Manual	Faz a inclusão manual item a item das opções.

Conjunto	Define o conjunto que será formado pelas opções da característica. Este conjunto poderá ser usado em mais de uma característica de famílias diferentes, facilitando o cadastramento. Poderá ser criado um conjunto CORES com as opções AMARELO, AZUL e VERDE. Ao incluir um novo item neste conjunto, ele estará automaticamente disponível nas características configuradas.
Intervalo	Define um intervalo de valores válidos como opção para a característica. Informe o início do intervalo, o final e o passo (incremento).
Cópia	Esta opção duplica os itens de um conjunto ou de uma característica de outra família de produtos. Desta forma, perde-se o vínculo com os itens da origem e serão tratadas após a definição como se fossem cadastradas manualmente, não importando se a origem tenha sido um conjunto ou uma característica de outra família de produtos.

### Selecionando a opção Manual:



Com essa opção, devemos informar os códigos de cada família:



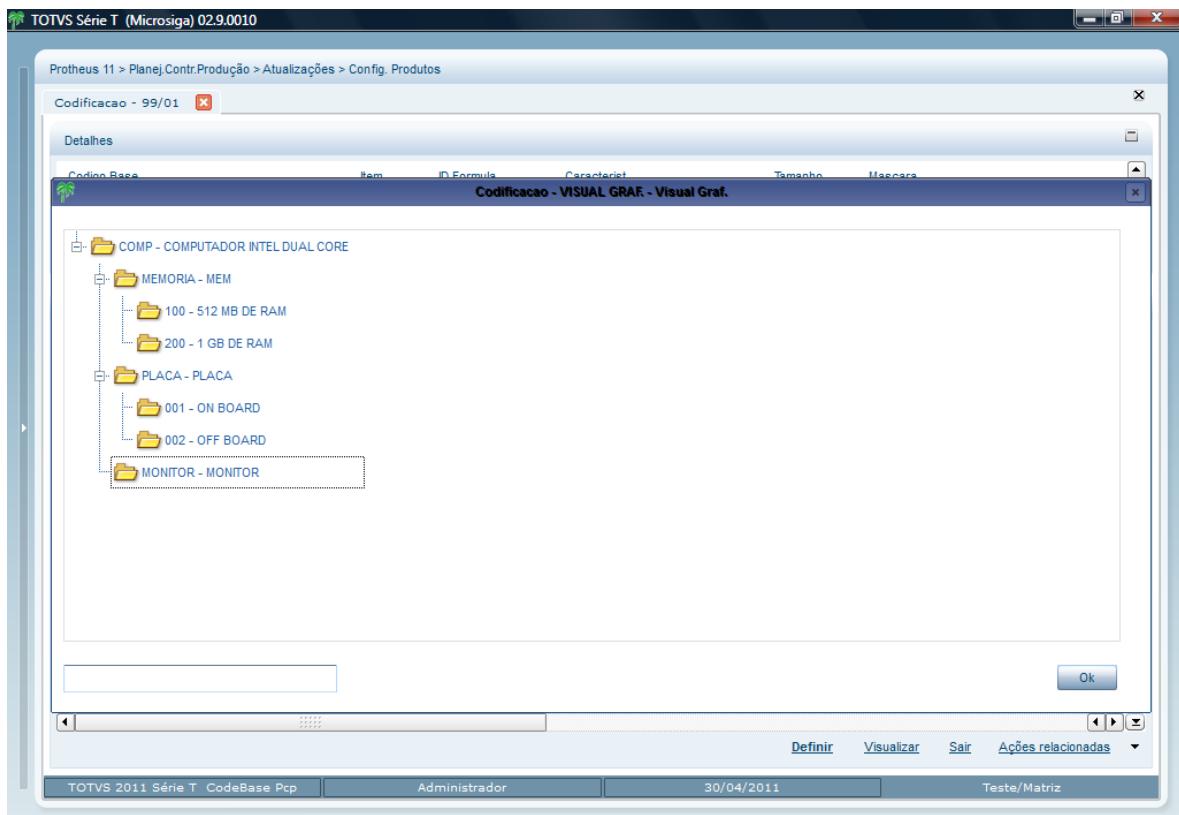
Campos para preenchimento, na opção **Manual**:

- **Código Característica. (BS\_CODIGO)**: Código para a opção e que fará parte do código de produto gerado pela família de produtos.
- **Descrição (BS\_DESCR)**: Descrição informativa para identificar a opção em campos para seleção de opção. Não fará parte da descrição do produto gerado.
- **Descrição Produto (BS\_DESCPRD)**: Descrição para a opção e que será concatenada (com demais características) para formação da descrição do produto a ser criado.
- **Ativa (BS\_ATIVO)**: Se identificado com "Não", a opção não poderá ser usada.

 <b>Importante</b>	As demais opções serão tratadas posteriormente.
--	---

A opção **Visualização Gráfica** mostra todas as características e respectivas opções no formato de árvore (tree), facilitando a identificação. Tela usada somente para consulta.

Tela da opção “Visualização Gráfica”:



## Exercício

**Caminho para este exercício:**

**Atualizações > Config. De Produtos > Codificação**

- Posicionado no item “COMP”, item “Memória RAM”, clique em “Definir”, selecione a opção “Manual” e informe os dados descritos abaixo:

**Para a memória:**

**512 Mb de RAM:**

<b>Cód. Caract.</b>	=	100
<b>Descrição</b>	=	512 MB DE RAM
<b>Descr. (prd.)</b>	=	512 MB DE RAM
<b>Ativa</b>	=	Sim

**1 Gb Mb de RAM:**

<b>Cód. Caract.</b>	=	200
<b>Descrição</b>	=	1 Gb MB DE RAM
<b>Descr. (prd.)</b>	=	1 Gb MB DE RAM
<b>Ativa</b>	=	Sim

- Posicionado no item "COMP", item "Placa", clique em "**Definir**", selecione a opção "Manual" e informe os dados segundo descrito abaixo:

**Para a placa:****ON BOARD:**

<b>Cód. Caract.</b>	=	001
<b>Descrição</b>	=	ON BOARD
<b>Descr. (prd.)</b>	=	ON BOARD
<b>Ativa</b>	=	Sim

**OFF BOARD:**

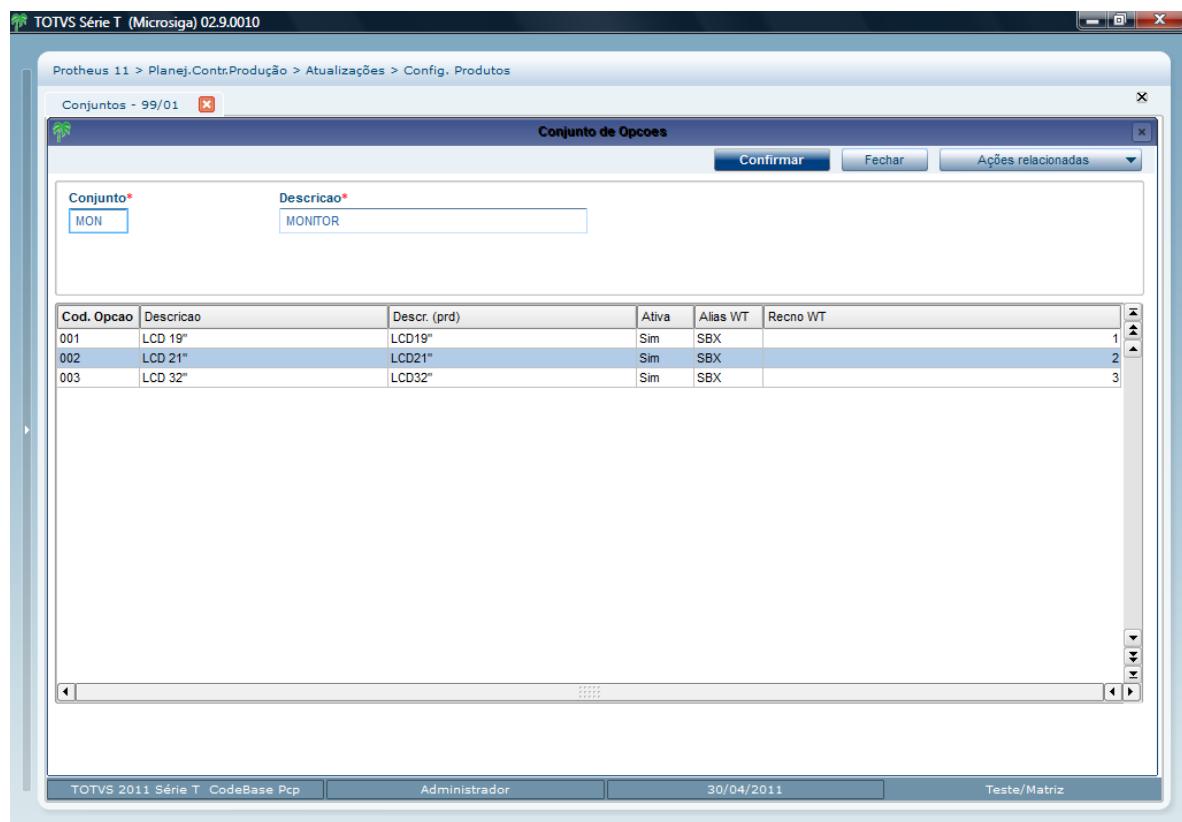
<b>Cód. Caract.</b>	=	002
<b>Descrição</b>	=	OFF BOARD
<b>Descr. (prd.)</b>	=	OFF BOARD
<b>Ativa</b>	=	Sim

**Conjuntos**

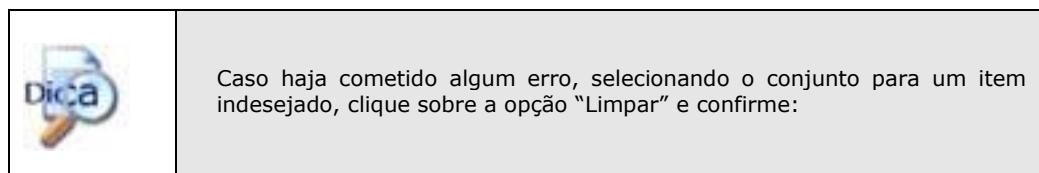
Este cadastro é utilizado para a manutenção do cadastro de Conjuntos, para uso na definição das opções das características.  
Caminho da rotina:

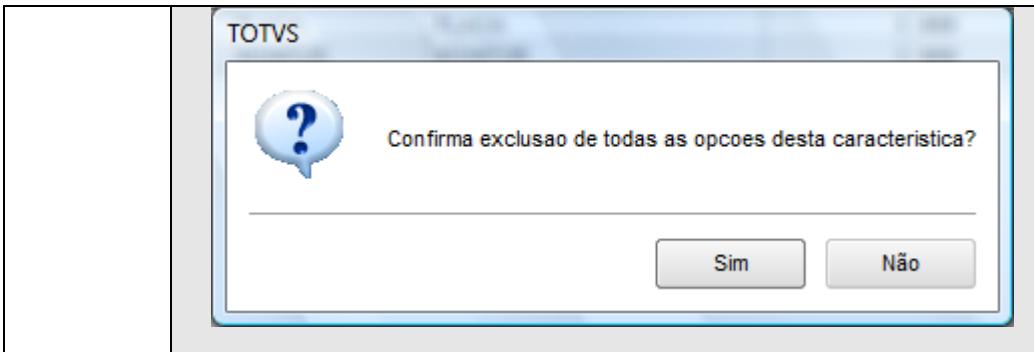
**Atualizações > Config. De Produtos > Conjuntos**

## Tela do cadastro de Conjunto:



- **Conjunto (BW\_CONJUN)**: Código identificador do conjunto.
- **Descrição (BW\_DESC)**: Descrição para identificação do conjunto.
- **Código Opção (BX\_CODOP)**: Código da opção do item do conjunto.
- **Descrição (BX\_DESC)**: Descrição da opção (não fará parte da descrição do produto).
- **Descr. (prd) (BX\_DESCPR)**: Descrição a ser concatenada com a descrição do produto.
- **Ativa (BX\_ATIVO)** – Identifica a opção como em uso (Sim) ou fora de uso (Não).





## Exercício

Para realizar esse exercício, acesse:

### Atualizações > Config. De Produtos > Conjuntos

- Clique na opção “Incluir” e informe os dados descritos abaixo:

Conjunto = MON  
Descrição = Monitor

#### Pressione F2 e, nos itens, informe:

Cód. Opção = 001  
Descrição = LCD 19"  
Descr. (prd.) = LCD 19"  
Ativa = Sim

#### Arcrescente mais um item:

Cód. Opção = 002  
Descrição = LCD 21"  
Descr. (prd.) = LCD 21"  
Ativa = Sim

#### Arcrescente mais um item:

Cód. Opção = 003  
Descrição = LCD 32"  
Descr. (prd.) = LCD 32"  
Ativa = Sim

Caminho para este exercício:

### Atualizações > Config. De Produtos > Codificação

- Posicionado no item “Monitor”, clique na opção “Definir” e selecione “Conjunto”;
- Selecione o código cadastrado “MON”.

## **Especificação**

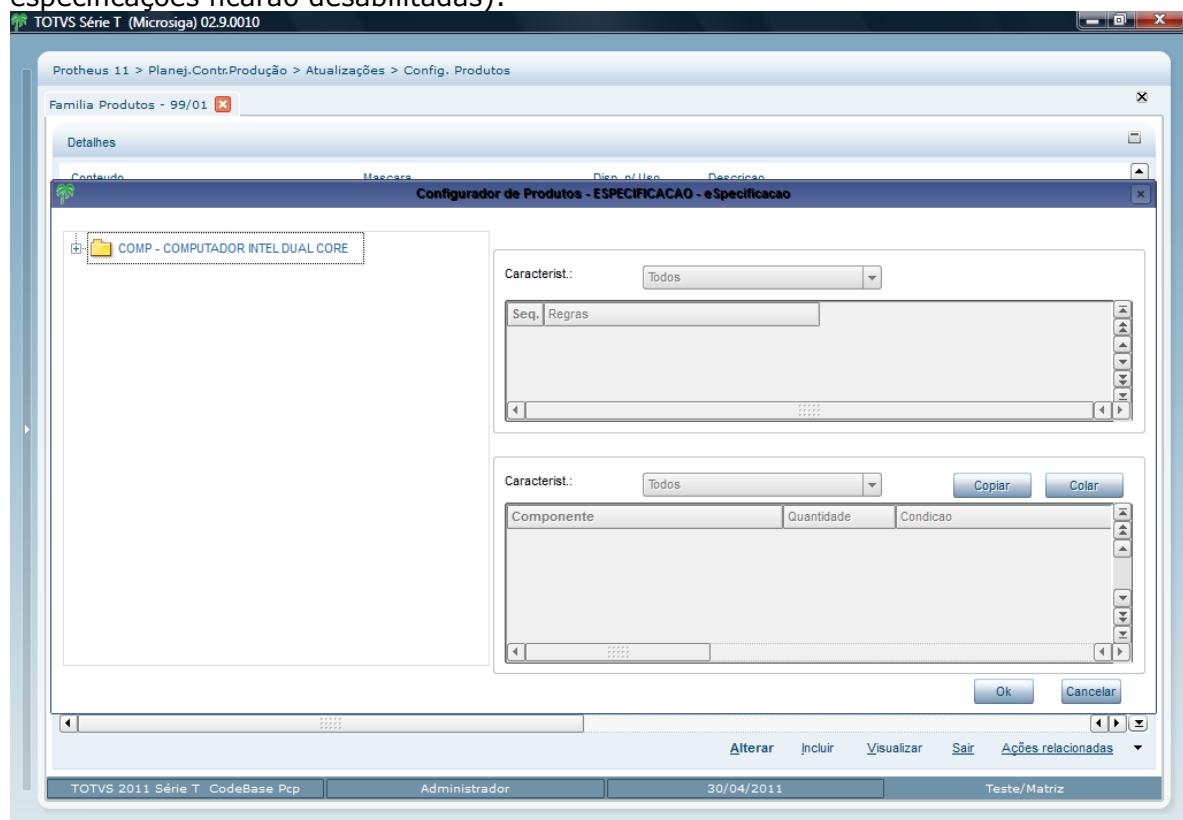
Aqui são apresentadas as opções para a configuração de estruturas e regras para cada característica da família do código inteligente.

Caminho da rotina:

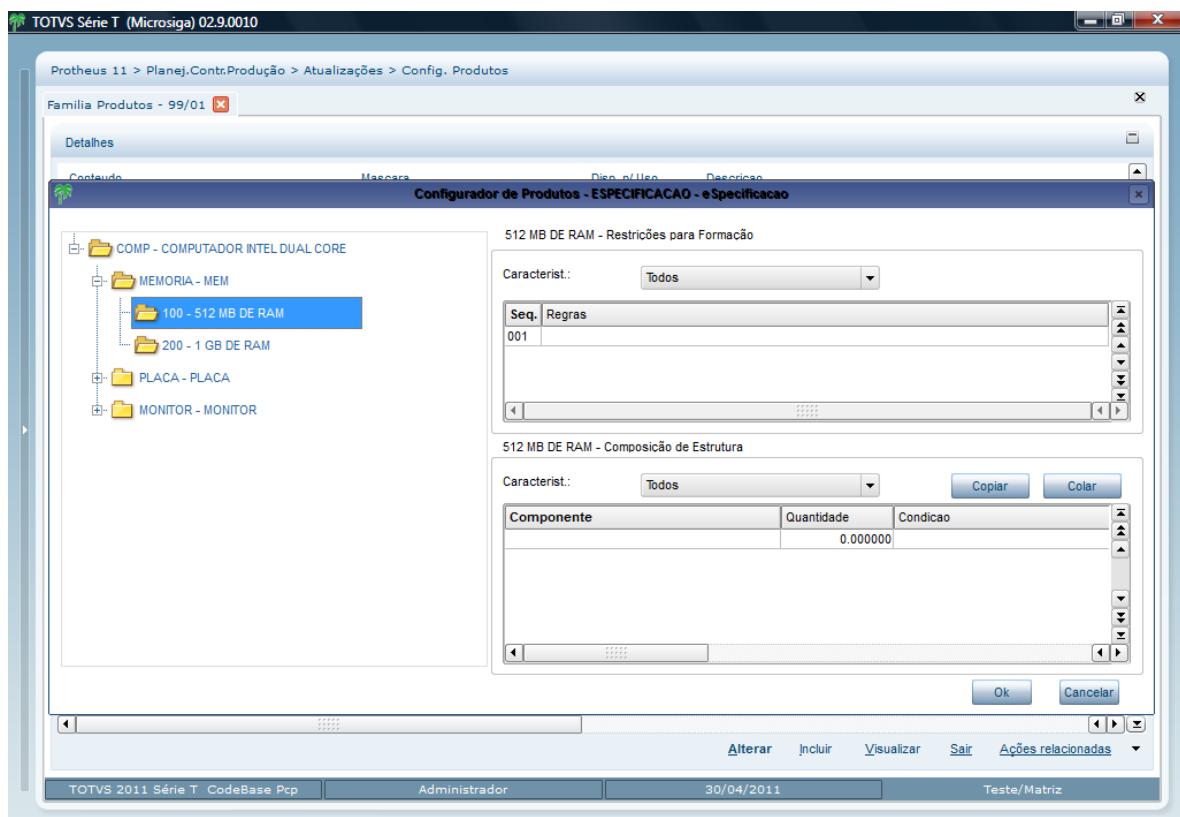
### **Atualizações > Config. De Produtos > Família de Produtos**

Em seguida, clique em “Especificação”.

A tela para configuração é subdividida em três blocos para melhor gerenciamento das informações (enquanto não estiver expandido, as áreas destinadas a essas especificações ficarão desabilitadas):



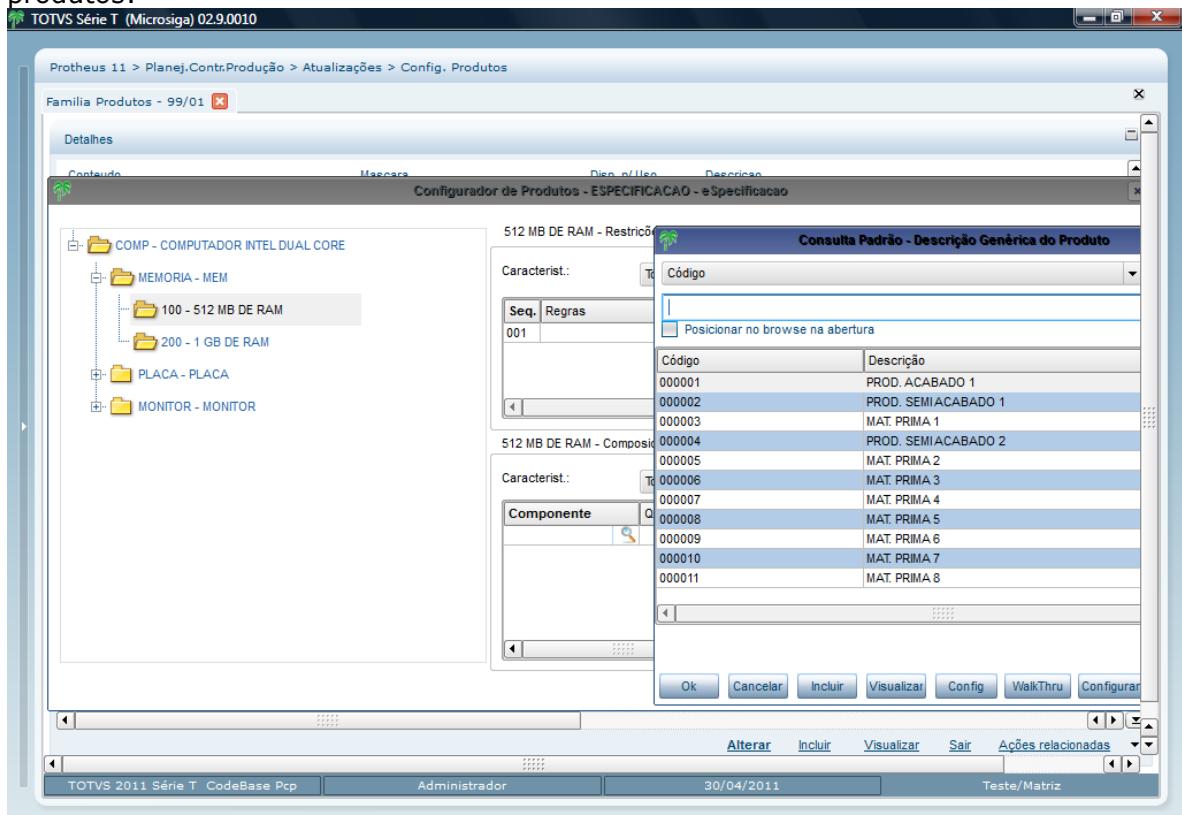
Ao expandir a estrutura e, posicionados em um item de característica, temos:



### Detalhamento da opção Especificação

No bloco esquerdo	são apresentadas todas as opções e características da família.
Bloco superior direito	<p>Restrições para Formação - ()</p> <p>Regras de Formação são utilizadas para restringir determinadas combinações de características na formação de um produto.</p> <p>Posicione na opção desejada e cadastre a regra de validação, utilizando sintaxe X-Base/Clipper. Se a regra não for validada, o produto com as características informadas não poderá ser criado.</p>
Composição da Estrutura	<p>Posicione na opção desejada e preencha os campo do bloco Composição da Estrutura, conforme orientação do help de campo.</p>

Para cada um dos itens da estrutura que tenham componentes (produtos), posicionamos neste item e selecionamos o componente a partir do cadastro de produtos:



## *Exercício*

### **Caminho para este exercício:**

#### **Atualizações > Config. De Produtos > Família**

- Posicionado no item "COMP" e, em seguida, clique em "**Especificação**";
- Selecione "Memória – MEM" e "100 – 512 Mb de RAM" e informe os dados descritos abaixo:

#### **MEMÓRIA DE 512:**

<b>Componente</b>	=	11.11003 (F3 Disponível)
<b>Quantidade</b>	=	2
<b>Observação</b>	=	DOIS PENTES DE 256

- Selecione "Memória – MEM" e "200 – 1 GB de RAM" e informe os dados descritos abaixo:

**MEMÓRIA DE 1GB:**

**Componente** = 15.15059 (F3 Disponível)  
**Quantidade** = 2  
**Observação** = DOIS PENTES DE 512

- Selecione "Placa – Placa e informe os dados descritos abaixo:

**Placa 001 – ON BOARD:**

**Componente** = 11.11001 (F3 Disponível)  
**Quantidade** = 1

**Placa 002 – OFF BOARD:**

**Componente** = 11.11002 (F3 Disponível)  
**Quantidade** = 1

**Simulação**

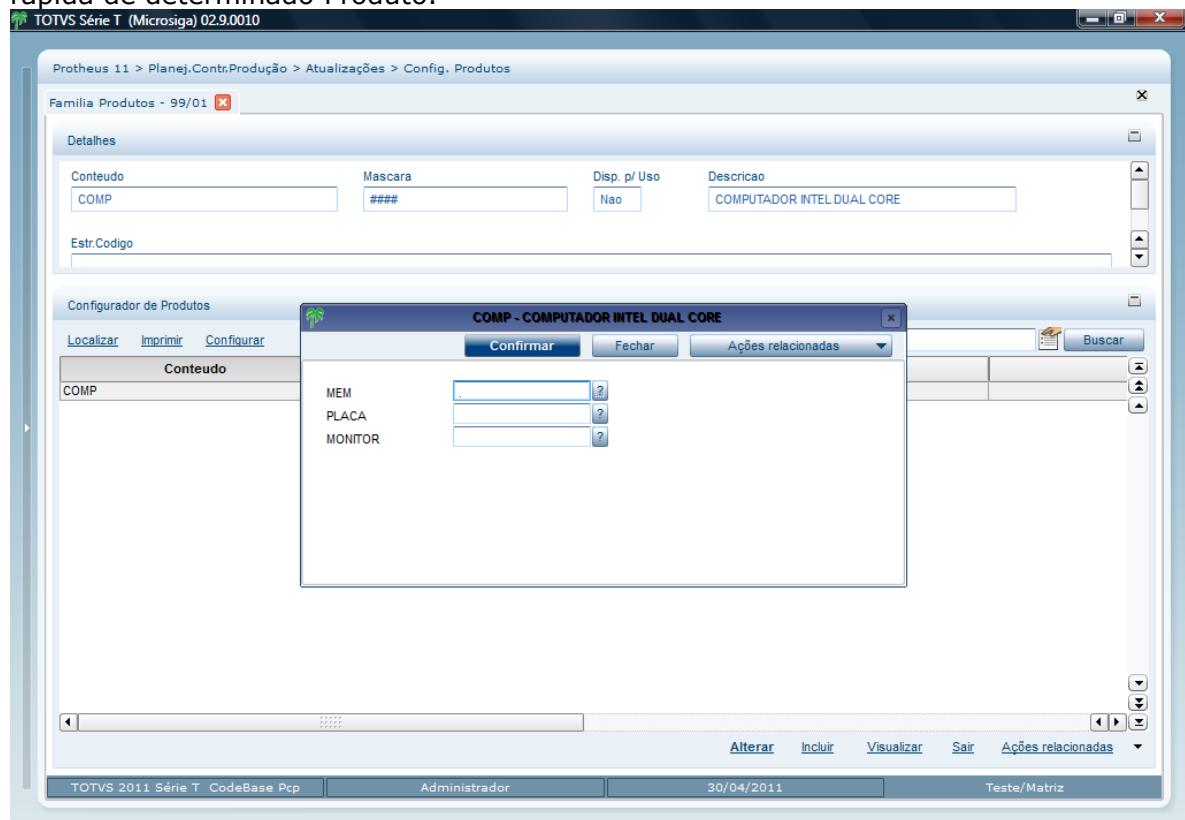
Para a verificação dos códigos que formarão uma ou mais combinações de itens configurados.

Caminho da rotina:

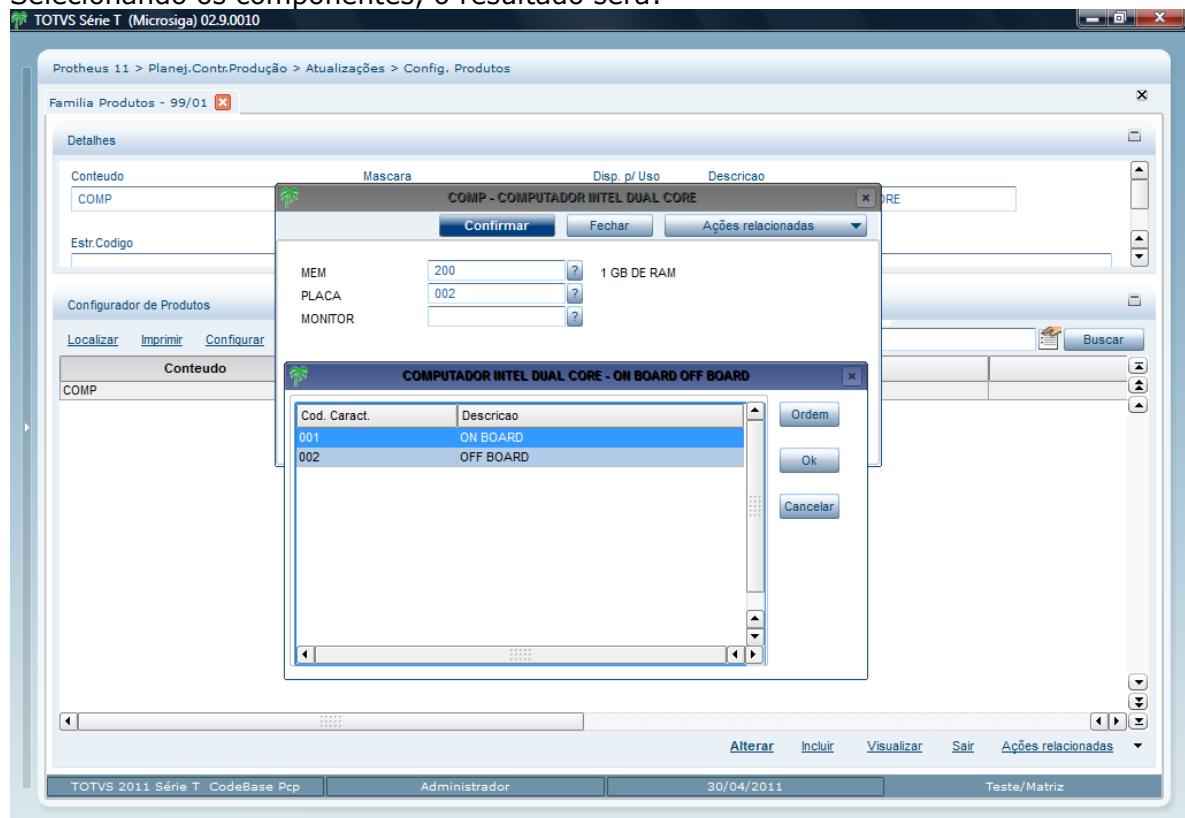
**Atualizações > Config. De Produtos > Família de Produtos**

Em seguida, clique em "Simulação".

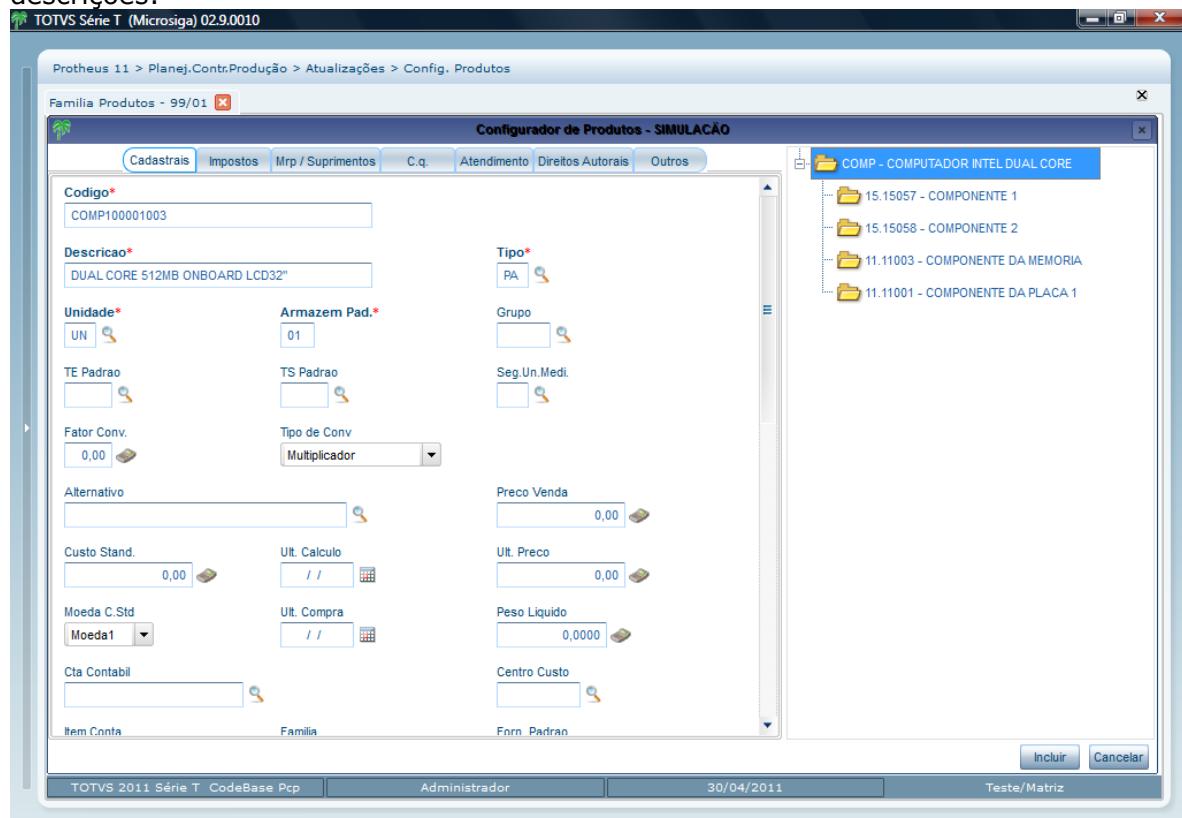
Recurso disponível no próprio Configurador de Produto e que permite a visualização rápida de determinado Produto.



Selecionando os componentes, o resultado será:



Confirme a seleção dos códigos e será apresentado a tela com os elementos e suas descrições:



### Exercício

Caminho para este exercício:

#### Atualizações > Config. De Produtos > Família

- Posicionado no item "COMP" e, em seguida, clique em "**Simulação**";
- Para cada um dos itens, selecione um código e confirme;
- Verifique o resultado apresentado.

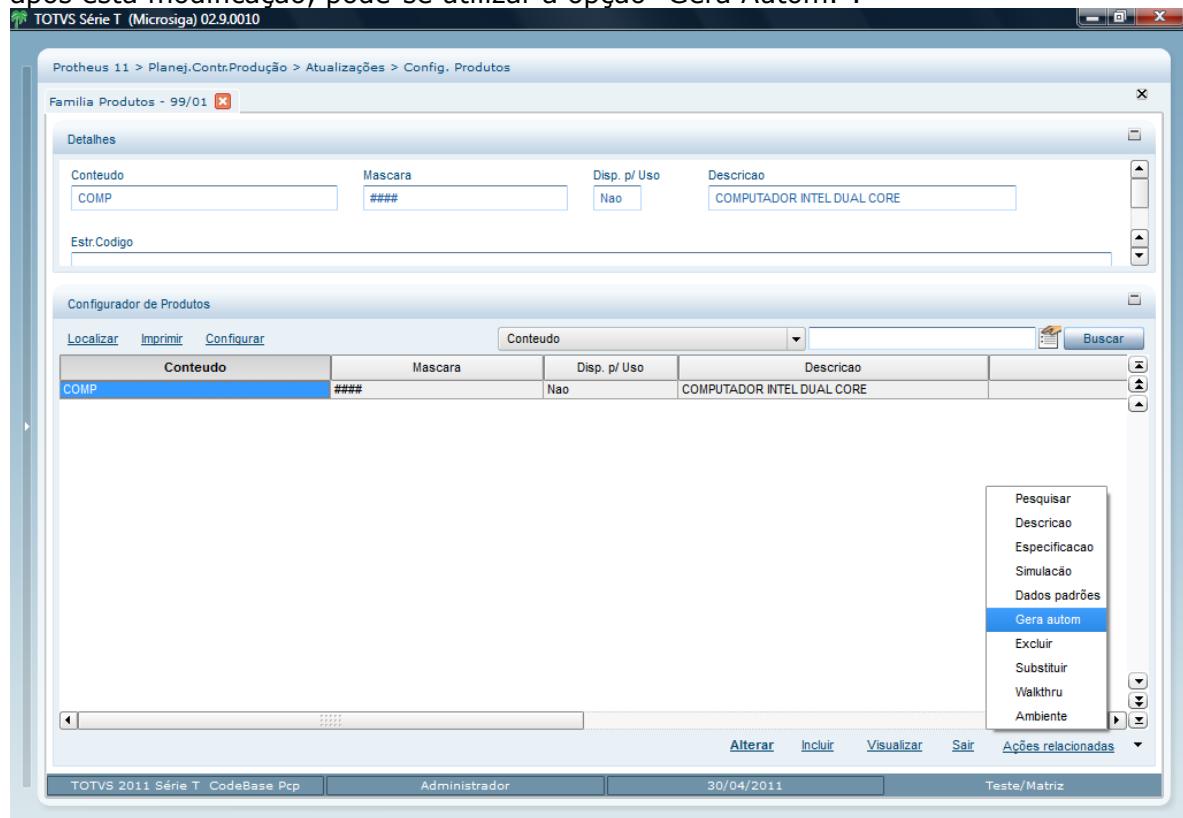
### Gera Autom.

A partir do momento em que todos os componentes estejam informados, pode-se disponibilizar o código inteligente para uso.

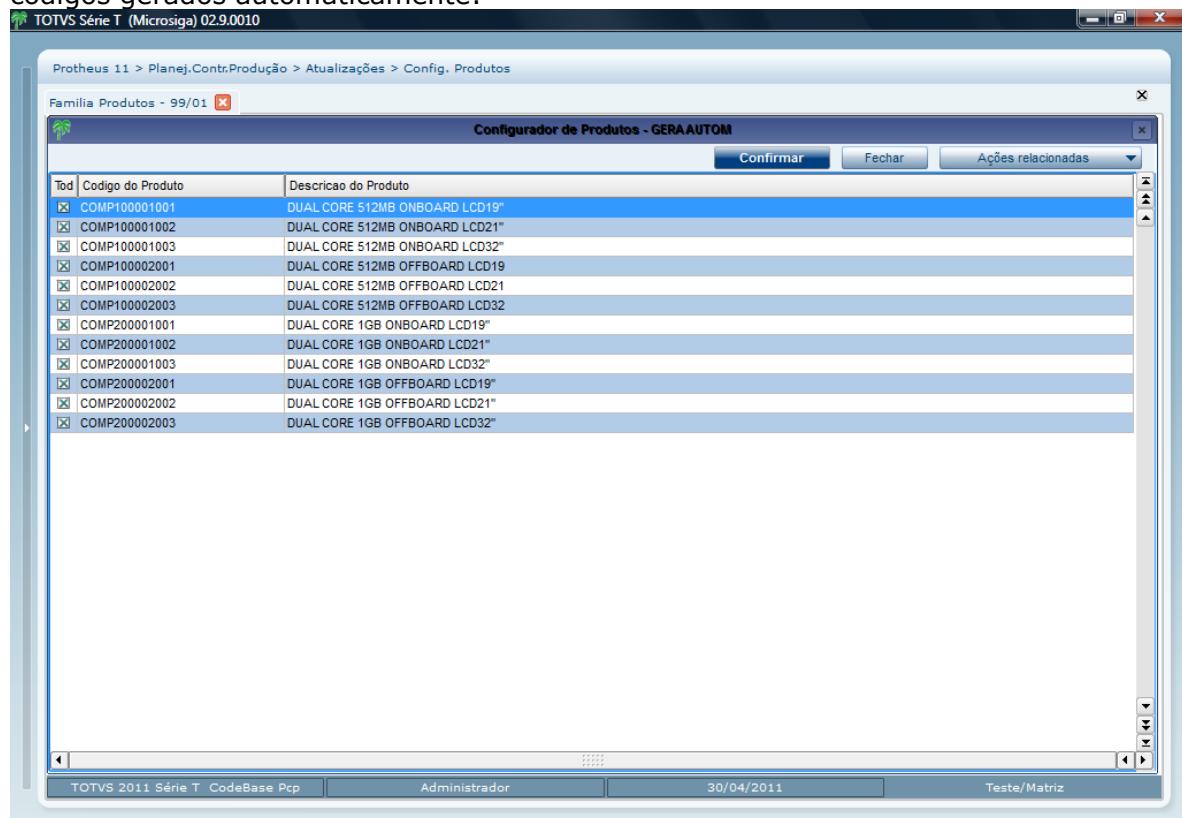
Acesse:

#### Atualizações > Config. De Produtos > Família de Produtos

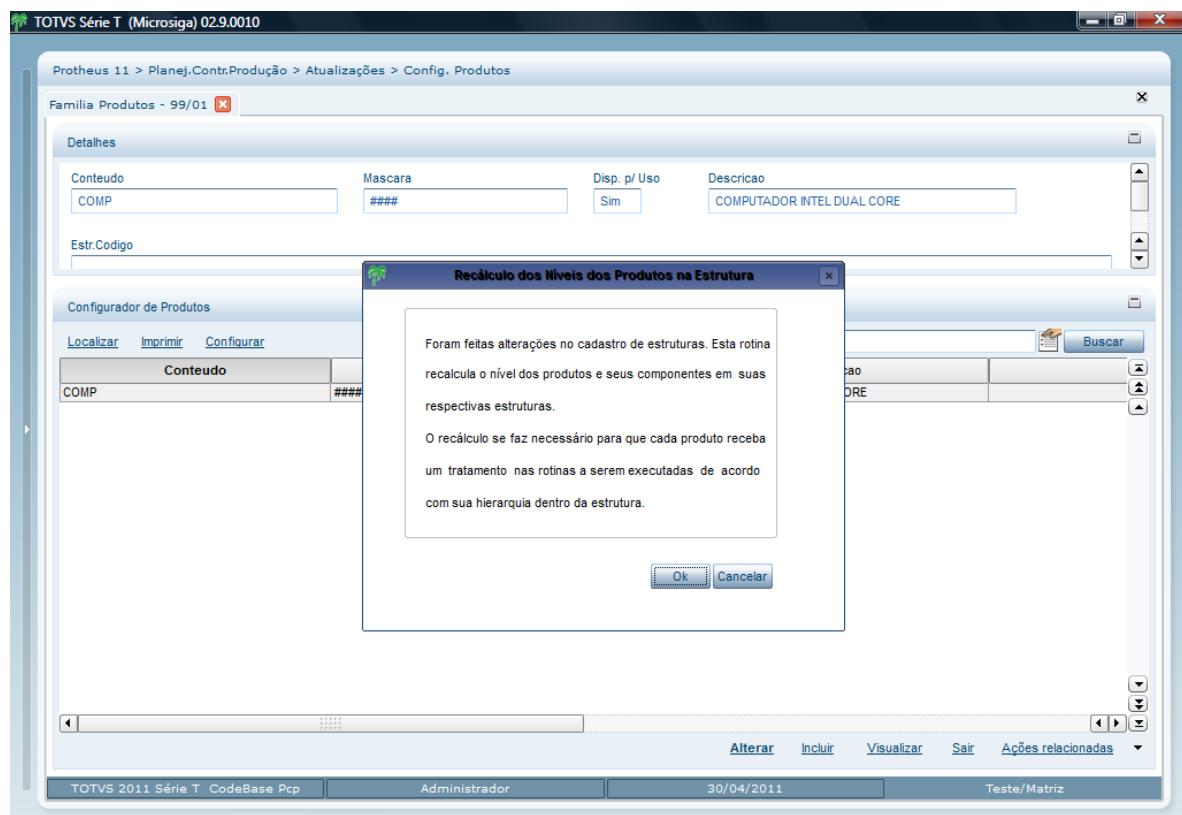
Em seguida, clique em "Alterar" e o campo "Disp.p/ uso", preencha-o com "sim" e, após esta modificação, pode-se utilizar a opção "Gera Autom.":



Serão geradas as combinações possíveis e selecionamos aquelas que terão seus códigos gerados automaticamente:



Ao confirmar os itens das estruturas que serão adicionados, como vimos anteriormente, estes deverão ser “reordenados”:



Confirme a operação. Para certificar-se dos cadastros gerados automaticamente, acesse:

**Atualizações > Engenharia > Estruturas**

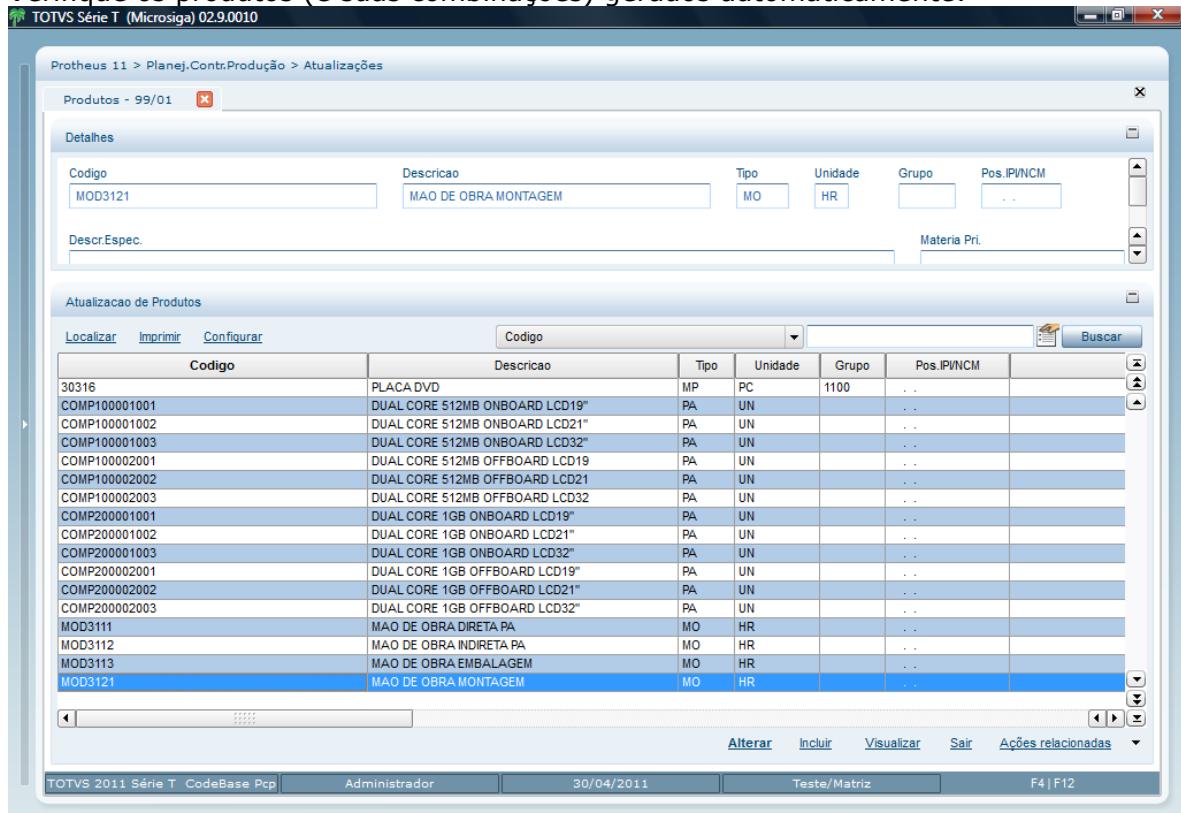
Foram geradas automaticamente as estruturas dos produtos:

Código	Componente	Sequencia	Quantidade	Índice Perda
COMP100001001	11.11001		1,000000	0,00
COMP100001001	11.11003		2,000000	0,00
COMP100001001	15.15057		2,000000	0,00
COMP100001001	15.15058		1,000000	0,00
COMP100001002	11.11001		1,000000	0,00
COMP100001002	11.11003		2,000000	0,00
COMP100001002	15.15057		2,000000	0,00
COMP100001002	15.15058		1,000000	0,00
COMP100001003	11.11001		1,000000	0,00
COMP100001003	11.11003		2,000000	0,00
COMP100001003	15.15057		2,000000	0,00
COMP100001003	15.15058		1,000000	0,00
COMP100002001	11.11002		1,000000	0,00
COMP100002001	11.11003		2,000000	0,00
COMP100002001	15.15057		2,000000	0,00
COMP100002001	15.15058		1,000000	0,00
COMP100002002	11.11002		1,000000	0,00

Continuando, para certificar-se dos cadastros gerados automaticamente, acesse:

### **Atualizações > Cadastros > Produtos**

Verifique os produtos (e suas combinações) gerados automaticamente:



## Exercício

Caminho para este exercício:

### Atualizações > Config. De Produtos > Família

- Posicionado no item "COMP" e, em seguida, clique em "**Gera Autom.**" e confirme;
- Acesse as opções de Estrutura e Produtos para verificar os elementos gerados.

## Calendários

O cadastro de Calendários é obrigatório para a utilização da carga-máquina. Por meio dos calendários, são definidos os horários de disponibilidade semanal de um recurso, de um centro de custo ou de toda a fábrica.

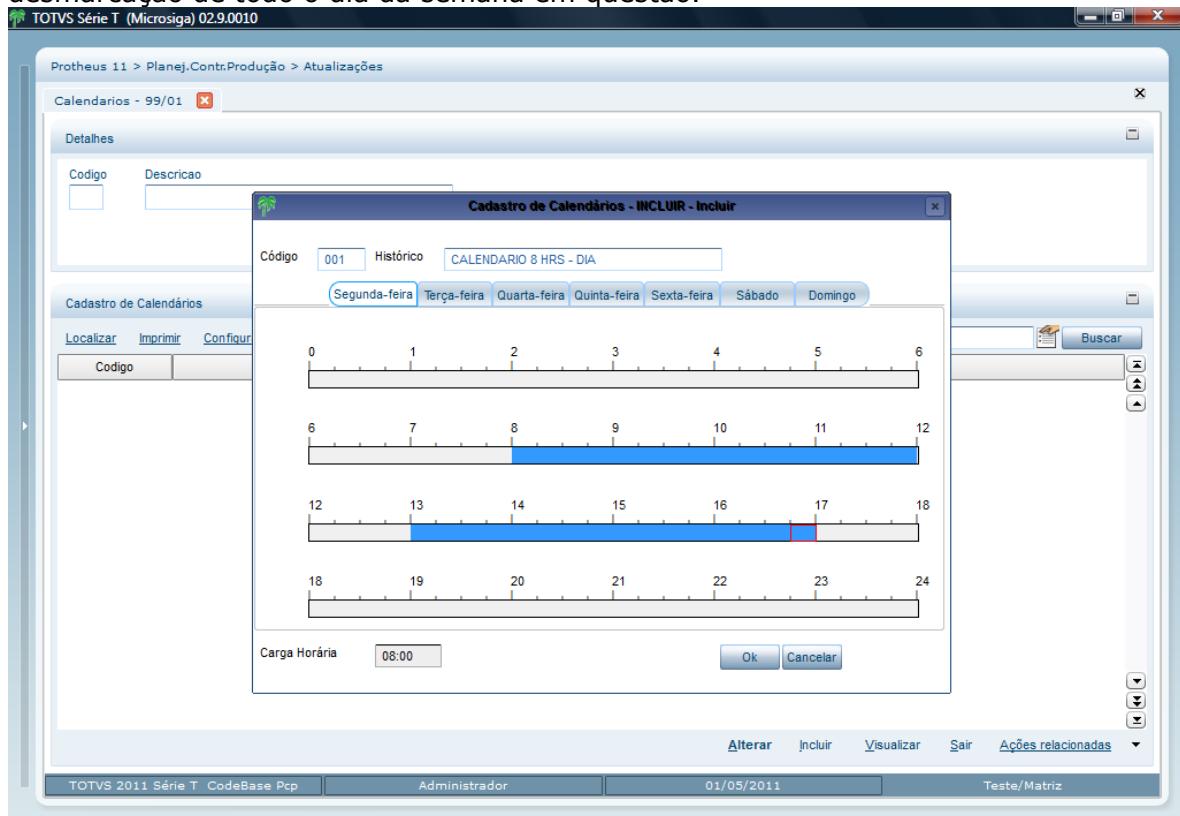
O período de um dia (24 horas) é dividido de acordo com a precisão utilizada (consulte as informações sobre os parâmetros para obter mais detalhes sobre precisão).

Para marcar o período de trabalho do calendário, clique e arraste o mouse sobre ele. Os períodos indisponíveis devem ser deixados sem marcação.

Caminho da rotina:

## Atualizações > Cadastros > Calendário

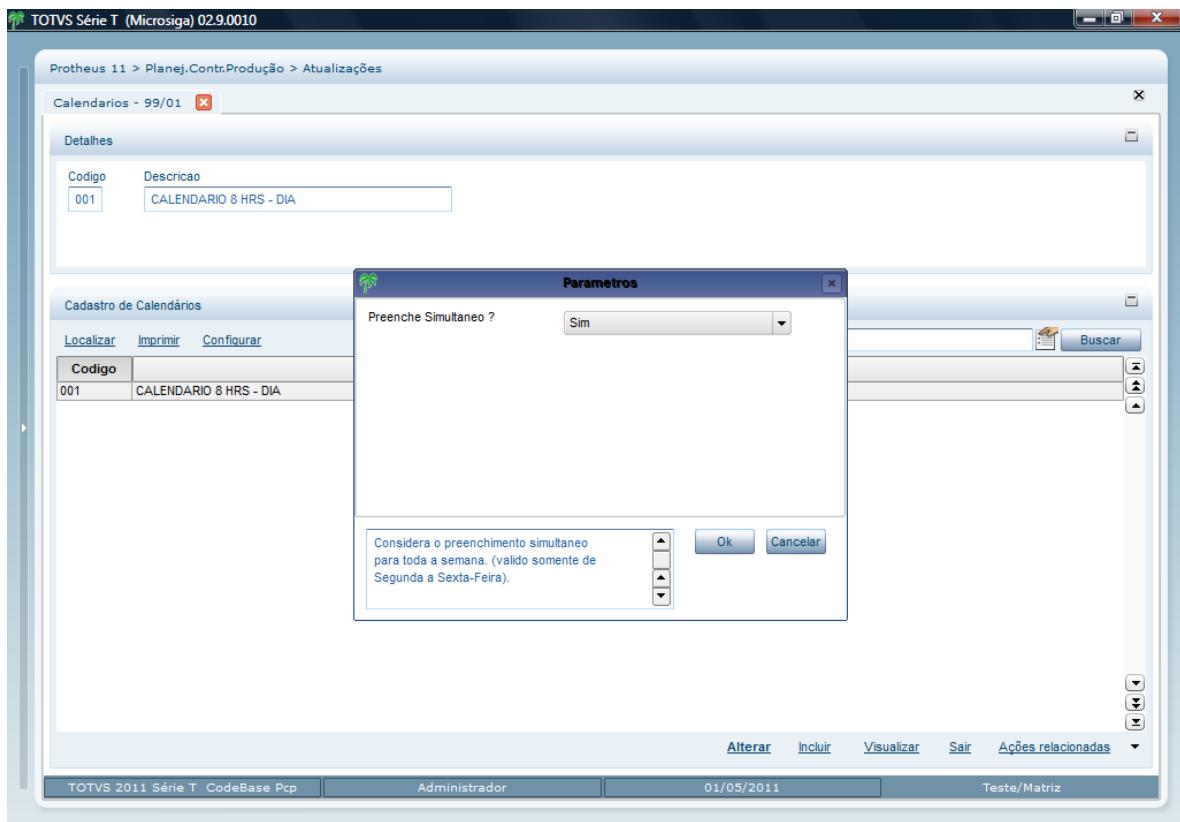
Com a utilização do botão direito do mouse, pode-se selecionar a marcação ou desmarcação de todo o dia da semana em questão.



O único campo obrigatório do cadastro é o **código do calendário**. A descrição do calendário é opcional. O campo "Carga horária", na parte inferior da janela, apresenta o total de horas marcadas.

Clicando-se nas demais pastas, é possível marcar ou alterar os horários em cada um dos dias da semana.

Pode-se selecionar a cópia automática do dia escolhido para os demais dias da semana, por meio da tecla F12 (a cópia não se aplica ao sábado e ao domingo):



Dessa forma, ao preencher o horário para um determinado dia, ele é copiado, automaticamente, para os demais dias da semana.

### Exercício

Caminho para este exercício:

#### Atualizações > Cadastros > Calendário

- Clique em "Incluir" e informe os dados abaixo:

Código = 001  
Descrição = Calendário 8 hrs – Dia

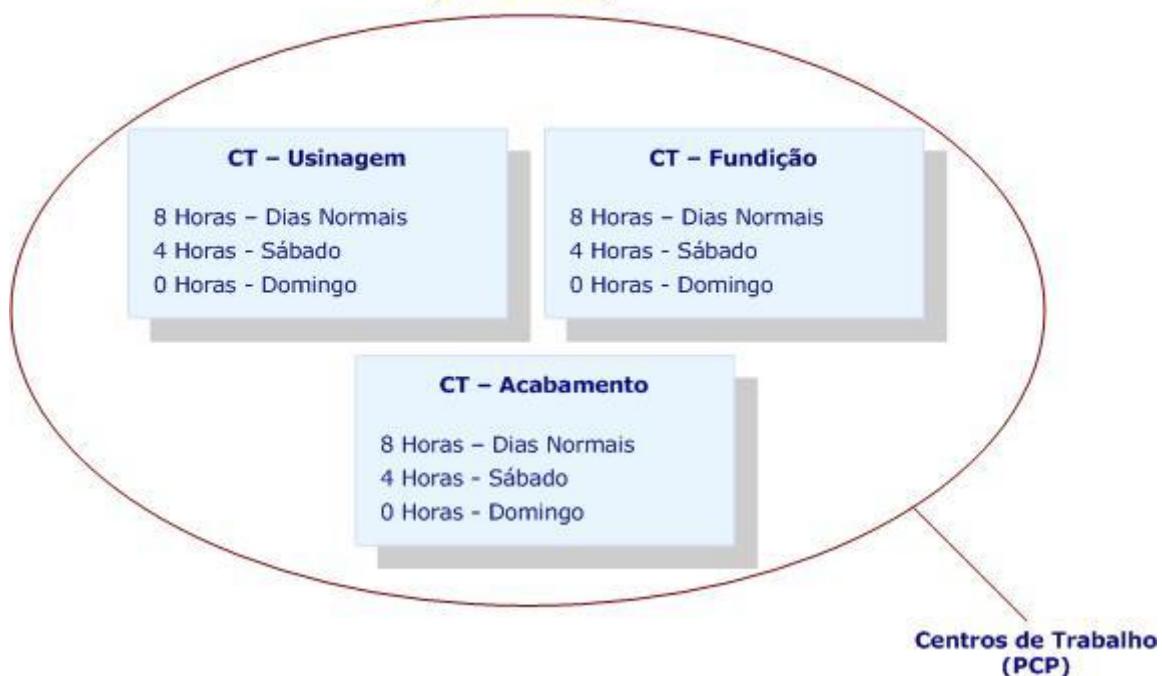
- Selecione os seguintes horários:

Das 08:00 às 12:00  
Das 13:00 às 17:00

### Centro de trabalho

Os centros de trabalho podem ser considerados "Células" produtivas de uma produção ou, ainda, como uma subdivisão de um centro de custo. Sua finalidade é organizar e classificar os setores produtivos de uma empresa.

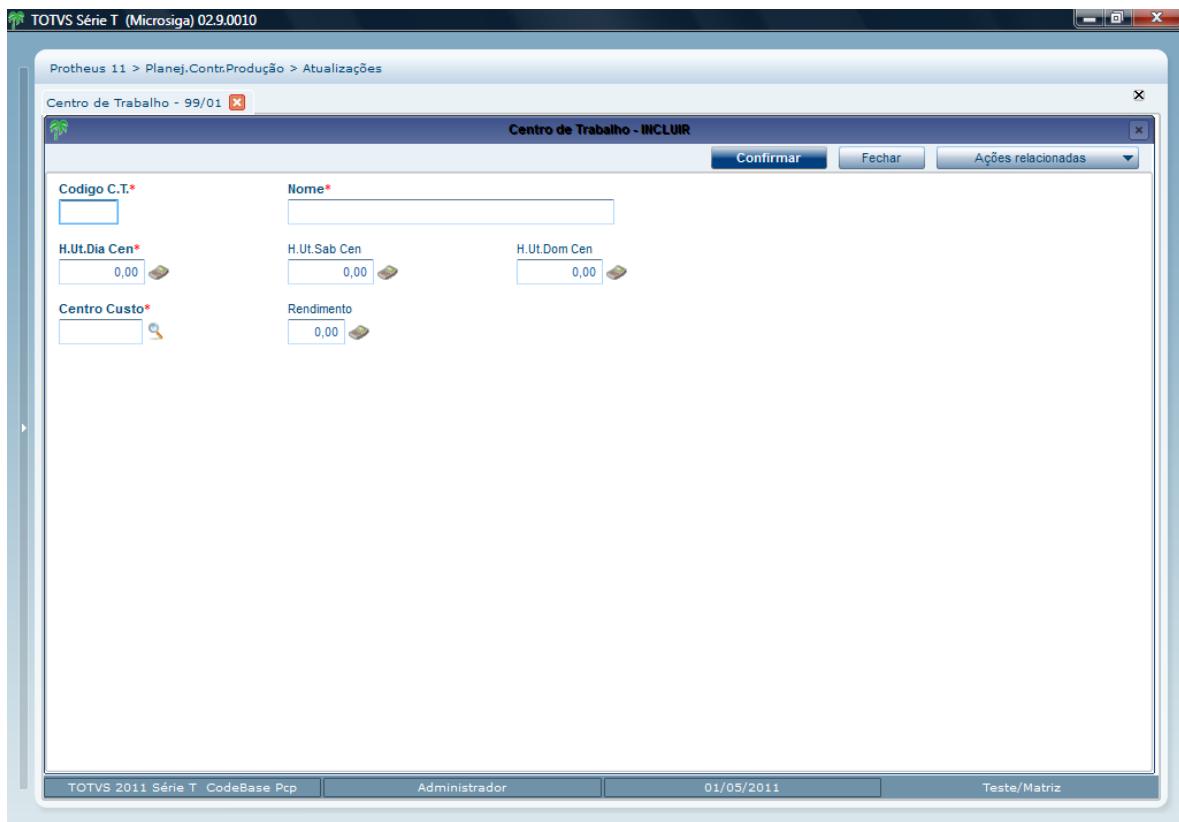
**Centro de Custo: 10100 - Divisão Aço  
(Contabilidade)**



Para acessar essa rotina, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Centro de Trabalho**

Informa-se o centro de trabalho no roteiro de operações para a geração da carga acumulativa, com acompanhamento por histograma e para apuração de produtividade dos centros de custos. Por meio dessas rotinas, é feita uma análise da ocupação do centro de trabalho, de acordo com sua carga horária e sua ocupação.



Os campos obrigatórios do cadastro são:

- **Código C.T.** (HB\_CODIGO): Código do centro de trabalho a ser cadastrado.
- **Nome** (HB\_NOME): Nome do centro de trabalho cadastrado.
- **H. Ult. Dia Cen** (HB\_HRUT): Número de horas úteis trabalhadas nos dias normais (segunda a sexta-feira) pelo centro de trabalho informado.
- **Centro Custo** (HB\_CC): Centro de custos relacionado ao centro de trabalho informado.

Existem outras informações não-obrigatórias, porém relevantes aos processos de planejamento e controle de produção:

- **H. Ult. Sab Cen** (HB\_HRUTSAB): Número de horas úteis trabalhadas aos sábados no centro de trabalho informado.
- **H. Ult. Dom Cen** (HB\_HRUTDOM): Número de horas úteis trabalhadas aos domingos no centro de trabalho informado.
- **Rendimento** (HB\_RENDER): Percentual de rendimento do centro de trabalho. Caso não seja informado, o Sistema entende que 100% das horas usadas serão aproveitadas. Se o valor de 50 for informado, por exemplo, é entendido pelo Sistema que 100 horas de uso calculado gastarão 200 horas no centro de trabalho relacionado.

### Exercício

Caminho para este exercício:

**Atualizações > Cadastros > Centro de Trabalho**

- Clique em "Incluir" e informe os dados abaixo:

Código	=	0001
Descrição	=	Montagem de Produtos
H.Ult. Dia Cen.	=	8,00
Centro de Custo	=	<Selecione o CC da Produção>, onde deverão ser Rateadas as despesas com esse CC>

- Confirme e em seguida, acrescente os dados abaixo:

Código	=	0002
Descrição	=	Embalagem de Produtos
H.Ult. Dia Cen.	=	8,00
Centro de Custo	=	<Selecione o CC da Embalagem>, onde deverão ser Rateadas as despesas com esse CC>

## **Recursos**

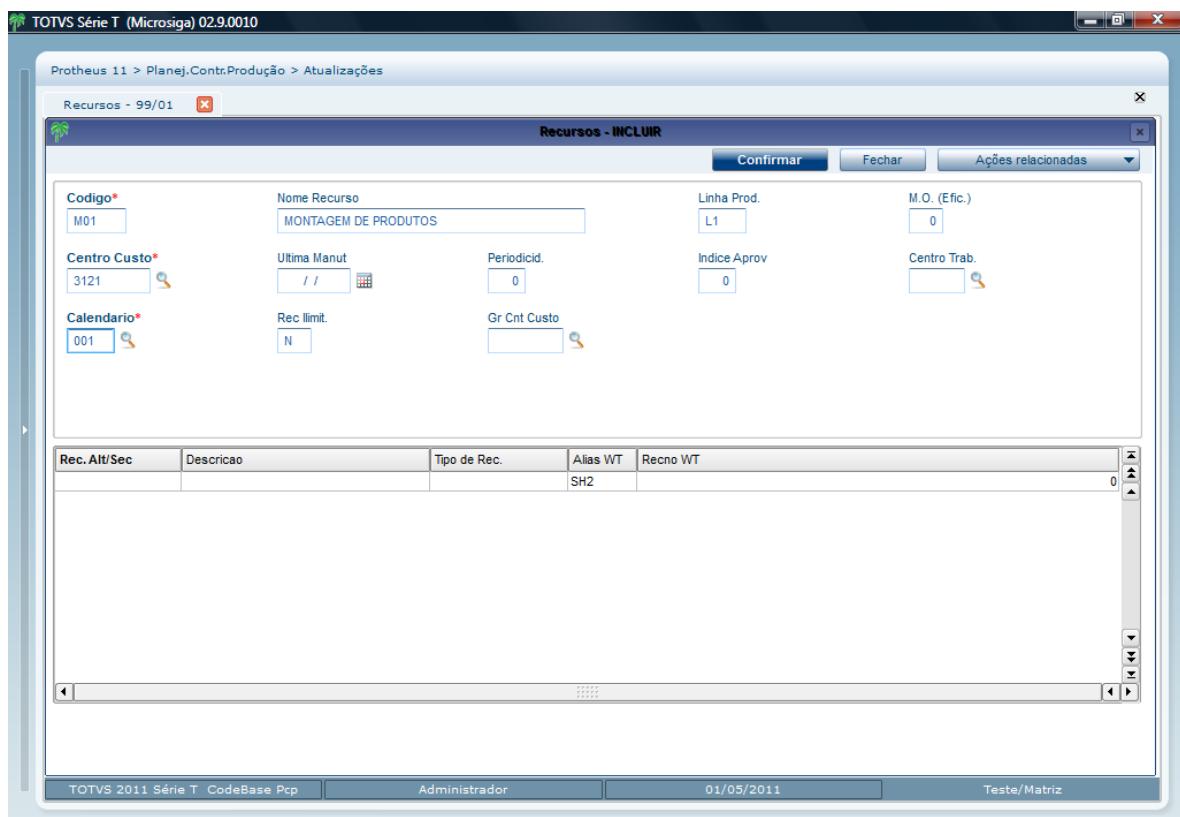
O cadastro de Recursos é obrigatório no ambiente PCP, quando se utiliza a carga-máquina.

Neste cadastro, são definidas as características das máquinas que serão utilizadas no processo produtivo e que terão sua ocupação seqüenciada pela carga-máquina.

As máquinas são os principais fatores de restrição no desenvolvimento da produção.

Para realizar esse cadastro, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Recursos**



Os campos obrigatórios do cadastro são:

- **Código** (H1\_CODIGO): Código do recurso a ser cadastrado.
- **Centro Custo** (H1\_CCUSTO): Código do centro de custo relacionado ao recurso. No caso de utilização do apontamento de produção PCP, será com base neste centro de custo que o Sistema irá requisitar mão-de-obra para indicar utilização no recurso. Por exemplo: Se o recurso estiver relacionado ao centro de custos 3121, significa que no apontamento de produção PCP para o recurso, será requisitado o produto MOD3121.
- **Calendário** (H1\_CALEND): Código do calendário relacionado ao recurso. Nos cálculos de disponibilidade do recurso, esse é o calendário a ser considerado para consulta à disponibilidade de horários. Na rotina de carga-máquina, pode ser utilizado também o cadastro Vigência de calendários, caso ele esteja preenchido.

Existem outras informações não obrigatórias, porém relevantes aos processos de planejamento e controle da produção:

- **Linha Prod.** (H1\_LINHAPR): Linha de produção em que o recurso está.
- **M.O.(Efic.)** (H1\_MAOOBRA): Fator de eficiência do recurso. Quantidade de mão-de-obra necessária em sua utilização. Será utilizado como divisor do tempo de operação/utilização do recurso na alocação das operações pela carga-máquina.
- **Centro Trab.** (H1\_CTRAB): Código do centro de trabalho relacionado ao recurso. No caso de utilização da rotina de carga acumulativa, será nesse centro de trabalho que o Sistema irá contar o consumo de horas úteis para utilização do recurso.

- **Recurso Ilimitado** (H1\_ILIMITA): Este campo indica se o recurso terá sua capacidade ilimitada ou não. Capacidade ilimitada significa que o recurso sempre estará disponível nos períodos de trabalho de seu calendário durante a alocação da carga-máquina, independente do fato de ser utilizado por uma outra operação ao mesmo tempo.

Na parte inferior do cadastro, é possível relacionar os recursos que são alternativos ao recurso principal em qualquer situação; ou seja, os recursos que podem substituir o recurso principal em todas as operações. Essa informação será utilizada durante a alocação da carga-máquina e só deve ser utilizada se essa situação puder ocorrer durante a operação real da empresa.

O Sistema sempre calculará a alocação na máquina principal e em suas máquinas substitutas, escolhendo utilizar a máquina que encerrar a operação com maior antecedência. Este tipo de informação não deve ser utilizado no caso da máquina alternativa substituir a máquina principal somente em algumas situações.

Rec. Alt/Sec	Descrição	Tipo de Rec.	Alt/Sec
MA1	MONTAGEM DE PRODUTOS - ALTERNA	Alternativo	SH2

O recurso MA1 substitui a máquina M01 (utilizada neste exemplo) em qualquer tipo de operação.



Antes de informar os recursos Alternativos/Secundários, deve-se cadastrarlos e posteriormente vincular os mesmos com seus recursos principais.

### Exercício

Caminho para este exercício:

#### Atualizações > Cadastros > Recursos

- Clique em "Incluir" e informe os dados abaixo:

Código	=	M01
Descrição	=	Montagem de Produtos
Linha Prod.	=	L1

Centro Custo	=	3121 (F3 Disponível)
Centro Trab.	=	0001 (F3 Disponível)
Calendário	=	001 (F3 Disponível)

**Confirme e em seguida acrescente mais um recurso – alternativo deste último:**

Código	=	MA1
Descrição	=	Montagem de Produtos - Alternativo
Linha Prod.	=	L1
Centro Custo	=	3121 (F3 Disponível)
Centro Trab.	=	0001 (F3 Disponível)
Calendário	=	001 (F3 Disponível)

**Acesse o Recurso M01, posicionando-se nesse código e em seguida clique em “Alterar”;**

- Pressione F2 e informe os dados abaixo:

Rec. Alt/Sec.	=	MA1 (F3 Disponível)
Descrição	=	MONTAGEM - ALTERNATIVO
Tipo de Rec.	=	Alternativo

**Confirme e em seguida acrescente mais um recurso – alternativo deste último:**

Código	=	E01
Descrição	=	Embalagem de Produtos
Linha Prod.	=	L2
Centro Custo	=	3113 (F3 Disponível)
Centro Trab.	=	0002 (F3 Disponível)
Calendário	=	001 (F3 Disponível)

## **Ferramentas**

Nesta opção, devem ser cadastradas as ferramentas utilizadas nos recursos (máquinas).

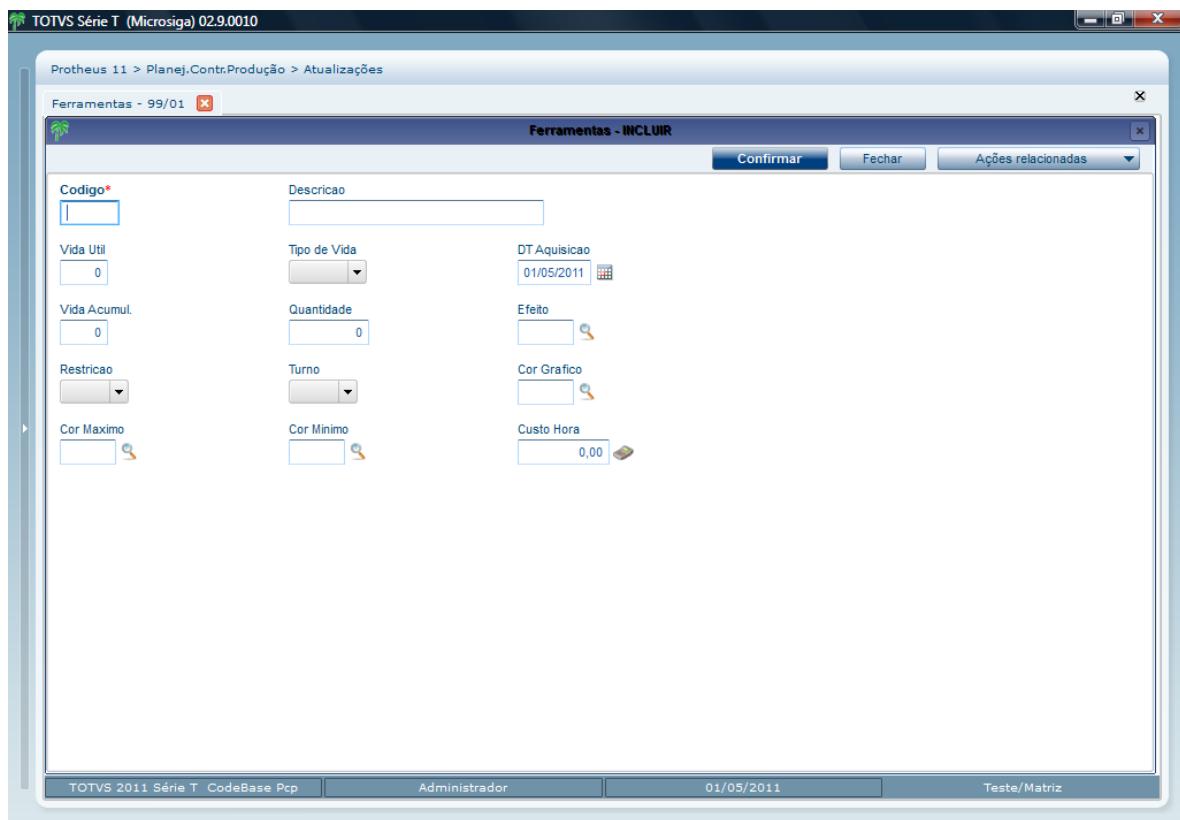
Ferramenta é um elemento complementar ao recurso utilizado, portanto não se trata de um cadastro obrigatório para o processamento da carga-máquina, já que é possível utilizar um recurso sem uma ferramenta associada. A situação inversa não é verdadeira. A amarração entre a ferramenta e um determinado recurso é feita no cadastro Roteiro de operações.

São exemplos de ferramenta: broca da furadeira, ponteira do torno, molde do forno etc..

Para realizar esse cadastro, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Ferramentas**

Se determinada operação depende de um recurso e uma ferramenta associada, a alocação somente ocorrerá em períodos em que os recursos estiverem disponíveis e se nesse mesmo período houver ferramentas disponíveis.



Os campos obrigatórios do cadastro são:

- **Código** (H4\_CODIGO): Código da ferramenta a ser cadastrada.

Existem outras informações não obrigatórias, porém relevantes aos processos de planejamento e controle de produção:

- **Descrição** (H4\_DESCRI): Descrição da ferramenta cadastrada.
- **Quantidade** (H4\_QUANT): Quantidade de ferramentas idênticas existentes na empresa.

### Exercício

Caminho para este exercício:

#### Atualizações > Cadastros > Ferramentas

- Clique em "Incluir" e informe os dados abaixo:

Código	=	C01
Descrição	=	Chave de Fenda

Vida útil	=	3
Tipo de Vida	=	Ano
Quantidade	=	5

**Confirme e acrescente mais uma ferramenta, informando os dados abaixo:**

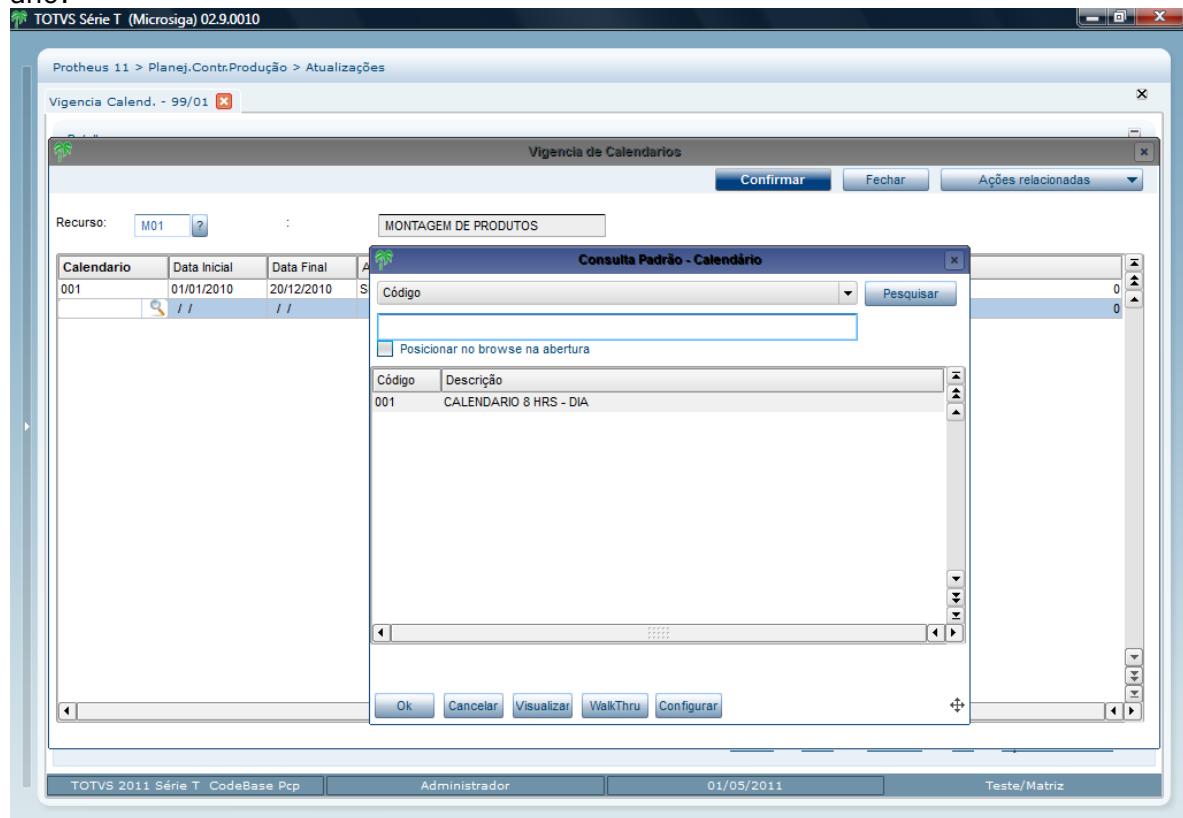
Código	=	T01
Descrição	=	Tesoura
Vida útil	=	5
Tipo de Vida	=	Ano
Quantidade	=	3

## **Vigência calendários**

Esta rotina permite atribuir a cada recurso um calendário diferente por períodos de datas. Desta forma, é possível efetuar um planejamento mais flexível de alocação e utilização dos recursos, possibilitando, por exemplo, a adoção automática de um período com hora extra a partir de determinada data.

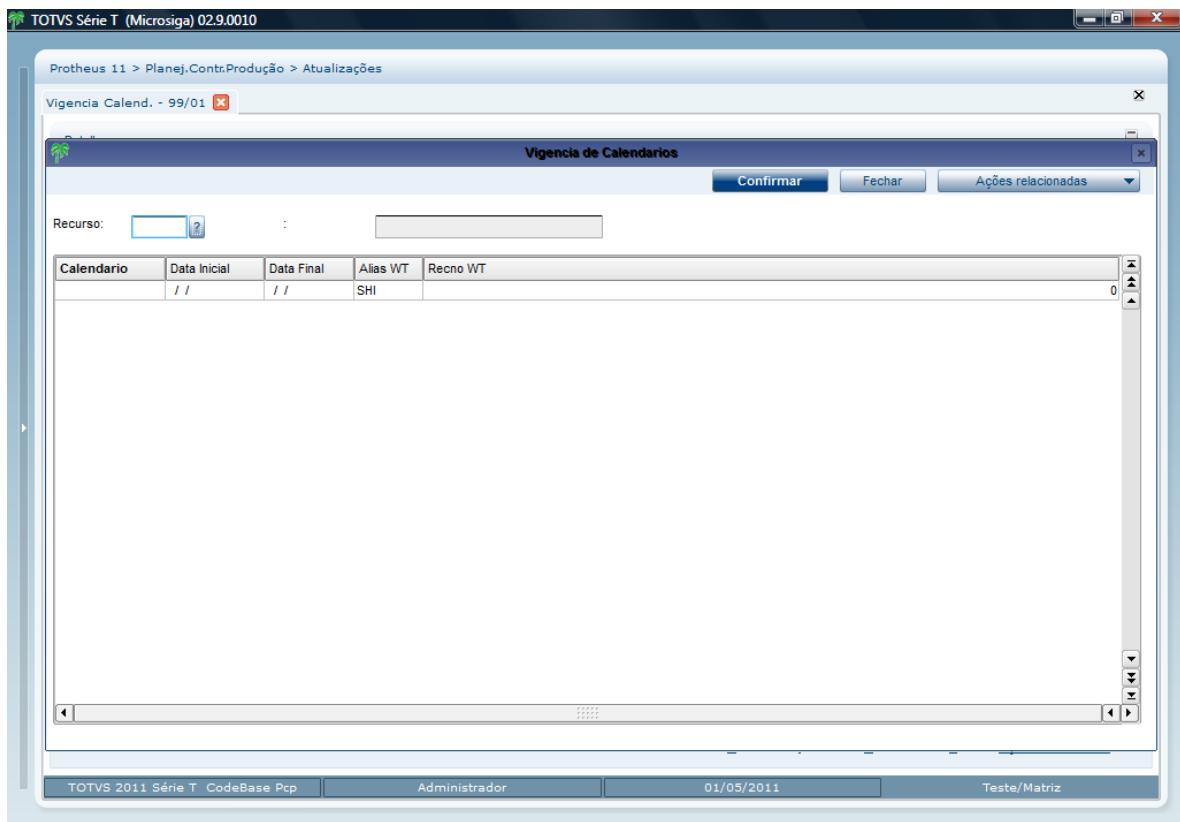
Vários períodos podem ser definidos para o mesmo recurso, bastando, para isso, adicionar novas linhas.

No exemplo abaixo, vamos supor que até o dia 20/12/XX haverá um calendário. Após essa data, um novo calendário será utilizado, em função das Festas de fim de ano:



Para realizar este cadastro, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Vigência Calend.**



### Principais campos:

- **Recurso** (HI\_RECURSO): Código do recurso para ter a vigência de calendários cadastrada.
- **Calendário** (HI\_CALEND): Código do calendário relacionado ao recurso por um determinado período. Irá determinar o horário de trabalho do recurso no intervalo de datas definido.
- **Data Inicial** (HI\_DTVGINI): Data inicial da vigência do calendário para o recurso.
- **Data Final** (HI\_DTVGFIM): Data final da vigência do calendário para o recurso. Se não for preenchida, determina que o recurso está com o calendário em vigência por tempo indeterminado e não permite o cadastramento de um calendário subsequente.

 <b>Importante</b>	Na alocação de carga-máquina, o calendário será avaliado para cada dia de alocação. Se ocorrer alguma alteração de calendário durante uma operação, a mudança será refletida na alocação do dia inicial do novo período do calendário.
--	--

### Exercício

Caminho para este exercício:

**Atualizações > Cadastros > Vigência Calend.**

- Clique em "Incluir" e informe os dados abaixo:

Recurso	=	MA1
Descrição	=	Montagem de Produtos - Alternativo
Calendário	=	001
Data Inicial	=	01/01/XX
Data Final	=	31/12/XX

**Operações**

O cadastro de Roteiros de operação é obrigatório no ambiente PCP quando se utiliza carga-máquina, e pode ser definido como o modo de preparo do produto.

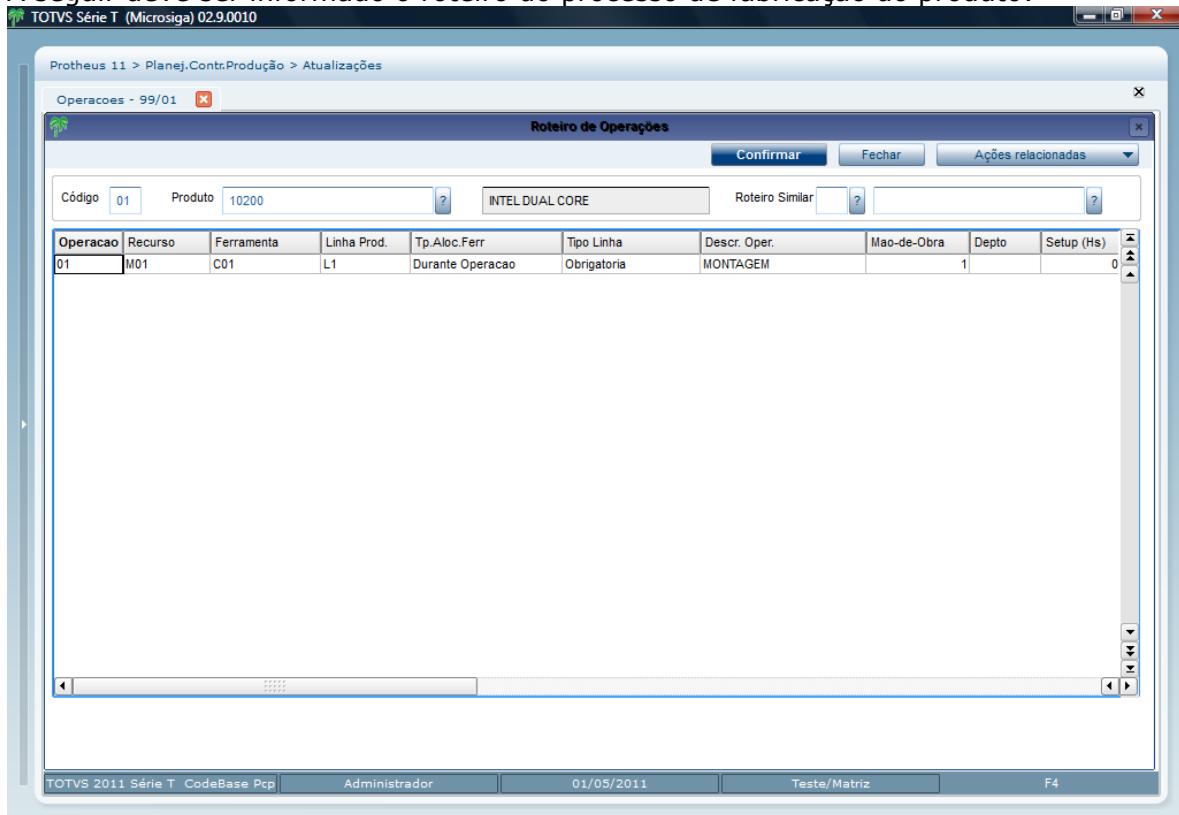
No cadastro do Roteiro de operações, são definidas as regras de produção como: quais as operações (etapas) para produção de um determinado item; qual recurso associado a cada operação; qual o tempo padrão e quantidade padrão de cada operação; se utiliza sobreposição e/ou desdobramento; se possui algum recurso alternativo/secundário por operação etc.

O cadastro de Operações define as regras a serem aplicadas no processamento da carga-máquina. Se o cadastro for feito de maneira que reproduza o ambiente real e for feito de maneira racional, o processo produtivo de alocação com certeza será otimizado, resultando na melhor distribuição do trabalho nos recursos e consequente diminuição do tempo de entrega prevista para os produtos fabricados.

Para realizar esse cadastro, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Operações**

A seguir deve ser informado o roteiro do processo de fabricação do produto:



Os campos obrigatórios utilizados no cabeçalho do cadastro são:

- **Código (G2\_CODIGO):** Código do roteiro de operações. O código determina uma maneira específica de fabricação do produto.

Um mesmo produto pode possuir vários roteiros de operação diferentes que podem caracterizar maneiras diferentes de fabricação e/ou utilização de máquinas.

O roteiro de operações padrão, informado no cadastro de produtos, será sugerido para todas as ordens de produção, podendo ser alterado caso seja necessário que uma ordem de produção utilize outro roteiro. Se nenhum roteiro for informado como padrão, o roteiro "01" será assumido pelo Sistema.

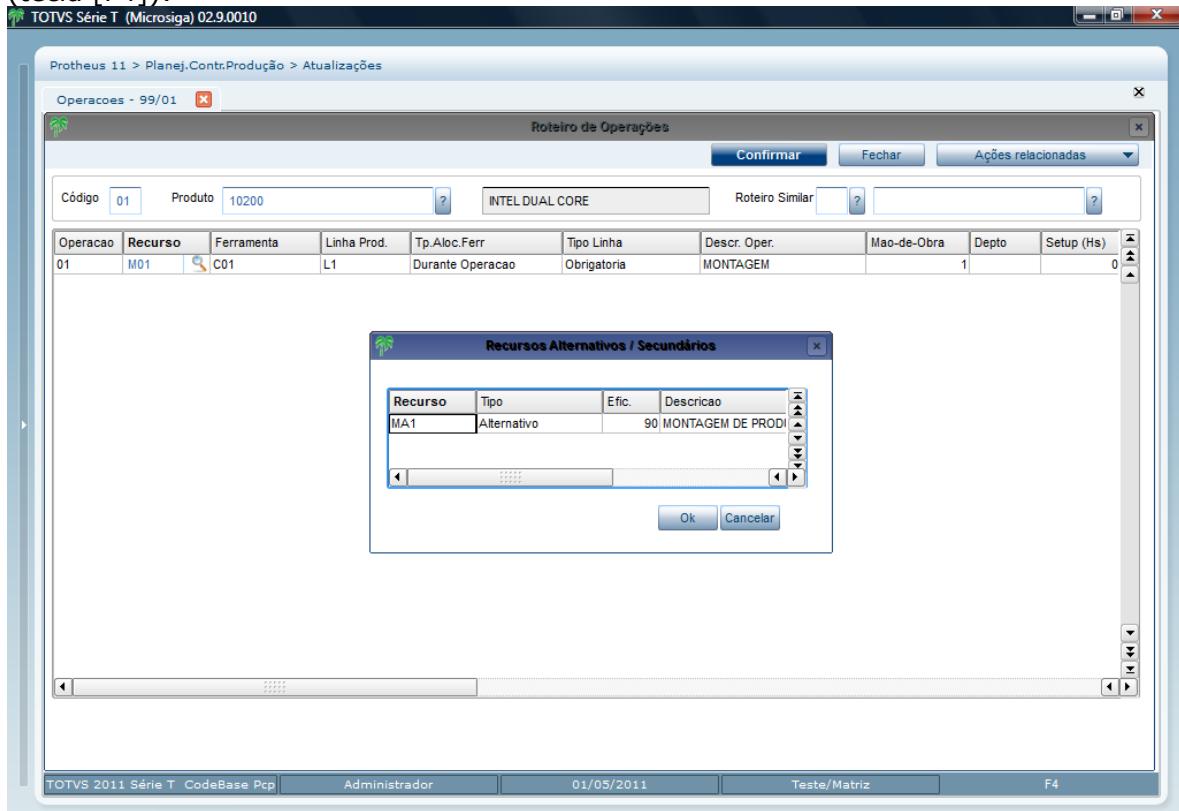
- **Produto (G2\_PRODUTO):** Código identificador do produto a ser produzido por este roteiro.

No cabeçalho, é possível identificar, também, o código de um roteiro e de um produto similar. Essa informação é utilizada quando queremos copiar as informações de um roteiro já existente para determinado produto.

Os campos obrigatórios utilizados no detalhamento de cada operação são:

- **Operação (G2\_OPERAC):** Número da operação. Campo que define a seqüência de execução das operações (não pode se repetir).
- **Recurso (G2\_RECURSO):** Código do recurso utilizado na operação. Deve ser informado, sempre, o recurso preferencial para a operação (normalmente, o recurso com maior capacidade nominal).

Exemplo de cadastramento de recursos alternativos/secundários por operação (tecla [F4]):



- Ao pressionar a tecla [F4] sobre este campo, será possível cadastrar os recursos alternativos e secundários por operação, ou seja, recursos que substituem o recurso principal para esta operação. Tais recursos podem ter eficiência menor que o recurso principal, basta que o fato seja informado por meio do campo de percentual disponível.
- Informando tais recursos nessa rotina, o sistema identifica os alternativos/secundários a serem utilizados nessa operação.

- **Descr.Oper.** (G2\_DESCRI): Descrição da operação. Utilizado para identificar e definir, de maneira clara, qual o objetivo da operação cadastrada.
- **Lote Padrão** (G2\_LOTEPAD): Lote padrão da operação (quantidade). É utilizado para informar qual a quantidade padrão da operação para o produto.

Em conjunto com o tempo padrão, essa informação define o tempo de ocupação de determinado recurso para uma determinada quantidade.

- **Tempo Padrão** (G2\_TEMPAD): Duração padrão da operação (tempo). É utilizado para informar qual o tempo padrão da operação para o produto.

Em conjunto com a quantidade padrão, essa informação define o tempo de ocupação de determinado recurso para determinada quantidade.

### Exemplo: lote padrão X tempo padrão

Em determinada indústria, após análise das máquinas e dos processos, foi constatado que, para a operação de serrar madeira, a capacidade de produção de uma serra (recurso R00001) é de 1000 metros de madeira por hora.

#### **Informações para o Sistema:**

- Lote padrão – 1000 metros
- Tempo padrão – 1 hora

Qual o tempo de duração de uma operação para serrar 3000 metros de madeira?

O Sistema irá aplicar uma regra de três simples, obtendo:

$$\frac{\underline{1000 \text{ metros}}}{1 \text{ hora}} = \frac{\underline{3000 \text{ metros}}}{\text{x horas}} \rightarrow 3 \text{ horas}$$

Existem outras informações não obrigatórias, porém relevantes, aos processos de planejamento e controle de produção:

- **Ferramenta.** (G2\_FERRAM): Ferramenta associada à operação. Se na alocação da carga-máquina for selecionada a alocação de ferramentas, será obrigatória a disponibilidade do recurso e da ferramenta informados para que haja a alocação da operação.

Assim, como no cadastro de Recursos é possível, por meio da tecla [F4], informar ferramentas alternativas por operação.

- **Linha Prod.** (G2\_LINHAPR): Código de linha de produção a ser utilizada para a operação.

- **Tipo Linha** (G2\_TPLINHA) - Tipo da linha de produção:

- O - Obrigatória (utiliza recursos apenas desta linha).
- P - Preferencial (utiliza, preferencialmente, recursos desta linha).
- D - Dependente (utiliza recursos da linha do recurso da operação anterior).
- I – Informativa (sem critério de escolha).

- **Mão-de-obra** (G2\_MAOOBRA): Quantidade da mão-de-obra necessária para a operação. Número de pessoas envolvidas ou índice para ajuste do custo.

Caso não seja preenchida, será considerado como valor um, ou seja, uma hora de uso do recurso requisita uma hora de mão-de-obra.

Caso seja preenchido com dois, por exemplo, significa que para cada hora de uso do recurso é necessário requisitar duas horas de mão-de-obra.

- **Setup (G2\_SETUP):** Tempo de *setup* padrão. Tempo gasto para preparação do recurso para a operação. É somado ao tempo de operação do recurso utilizado.
- **Formu Setup (G2\_FORMSTP):** Fórmula do tempo de *setup* padrão. Permite calcular o tempo de *setup* de acordo com a fórmula definida pelo usuário. Exemplo de utilização: *setup* variável de acordo com a quantidade da ordem de produção do produto.
- **Tipo Operac. (G2\_TPOPER):** Tipo da operação. Informação utilizada para cálculo do tempo de duração. Os tipos existentes são:
  - 1 – Normal: Aplica-se uma regra de três para descobrir o tempo de duração da operação. Se uma peça leva uma hora para ser fabricada, duas peças levarão duas horas.
  - 2 – Tempo fixo: Aplica-se um tempo fixo dependente da quantidade. Se uma peça leva uma hora para ser fabricada, duas peças levarão, também, uma hora. O tempo não se altera, mas sim a quantidade.
  - 3 – Ilimitada: Aplica-se um tempo fixo independente da quantidade. Se uma peça leva uma hora para ser fabricada, duas peças levarão também uma hora. Neste tipo de operação o tempo é o mesmo para uma quantidade que pode variar.
  - 4 – Tempo mínimo: Aplica um tempo mínimo para cada quantidade informada como lote padrão. Por exemplo: se o lote cadastrado for 100 e o tempo da operação 1 hora, uma OP de 110 peças levará duas horas, assim como uma OP de 200 peças.
- **Tipo Sobre. (G2\_TPSOBRE)** – Tipo de sobreposição:
  - 1 – Por quantidade concluída da operação anterior.
  - 2 – Por percentual concluído da operação anterior.
  - 3 – Por tempo decorrido da operação anterior.
- **Tempo Sobre. (G2\_TEMPSOB):** Tempo em que esta operação pode sobrepor-se à operação anterior. Exemplo: com um tempo de sobreposição de 2 horas, a partir de 2 horas do início da operação anterior, esta operação será iniciada.
- **Tipo Desdob. (G2\_TPDESD):** Tipo de desdobramento:
  - 1 – por quantidade da operação.
  - 2 – por tempo calculado da operação.
- **Tempo Desdo. (G2\_TEMPDES):** Tempo mínimo para desdobramento (divisão) da operação.

A operação será dividida a partir deste valor (caso o desdobramento não seja proporcional) e cada parte será alocada no recurso de melhor alocação. Para verificar se existe mais de um recurso possível para esta divisão, são considerados os recursos alternativos e secundários genéricos e recursos alternativos e secundários por operação.

- **Proporcional** (G2\_DESPROP): Desdobramento proporcional (S/N)? Se Sim, o tempo de desdobramento será calculado em função do número de recursos a serem utilizados (respeitando-se o tempo mínimo de desdobramento).
- **Centro Trab.** (G2\_CTRAB): Centro de trabalho associado à operação. Essa informação será considerada para cálculo da carga acumulativa.

**Roteiro Alt (G2\_ROTALT):** Código do roteiro de operações, alternativo ao recurso informado para a operação. Deve ser informado quando o recurso principal não é substituído por um único recurso, mas sim por um roteiro completo.

	A vigência de calendário pode ser informada diretamente no cadastramento do Recurso, através da opção "Vigencia Cal."
---	---

### Exercício

Caminho para este exercício:

#### **Atualizações > Cadastros > Operações**

- Clique em "Incluir" e informe os dados abaixo:

Código	=	01 (F3 Disponível)
Produto	=	10200 (F3 Disponível)

#### **Pressione F2 e no roteiro de operações, informe os dados abaixo:**

Operação	=	01
Recurso	=	M01 (F3 Disponível)
Ferramenta	=	C01 (F3 Disponível)
Tp. Aloc. Ferr.	=	Durante a operação
Linha Prod.	=	L1
Tipo Linha	=	Obrigatória
Descr. Oper.	=	MONTAGEM
Mão-de-obra	=	1
Setup	=	1,00
Lote padrão	=	20,00
Tempo Padrão	=	1,50
Centro de Trabalho	=	0001

Acrescente mais uma operação e informe os dados abaixo:

Operação	=	02
Recurso	=	E01 (F3 Disponível)
Ferramenta	=	T01 (F3 Disponível)
Tp. Aloc. Ferr.	=	Durante a operação
Linha Prod.	=	L2
Tipo Linha	=	Dependente
Descr. Oper.	=	EMBALAGEM

Mão-de-obra	=	1
Lote padrão	=	10,00
Tempo Padrão	=	0,50

**Nos falta informar o roteiro de operações para o Monitor:**

Código	=	01 (F3 Disponível)
Produto	=	20202 (F3 Disponível)

**Pressione F2 e no roteiro de operações, informe os dados abaixo:**

Operação	=	01
Recurso	=	M01 (F3 Disponível)
Ferramenta	=	C01 (F3 Disponível)
Tp. Aloc. Ferr.	=	Durante a operação
Linha Prod.	=	L1
Tipo Linha	=	Obrigatória
Descr. Oper.	=	MONTAGEM
Mão-de-obra	=	1
Setup	=	1,00
Lote padrão	=	1,00
Tempo Padrão	=	1,50

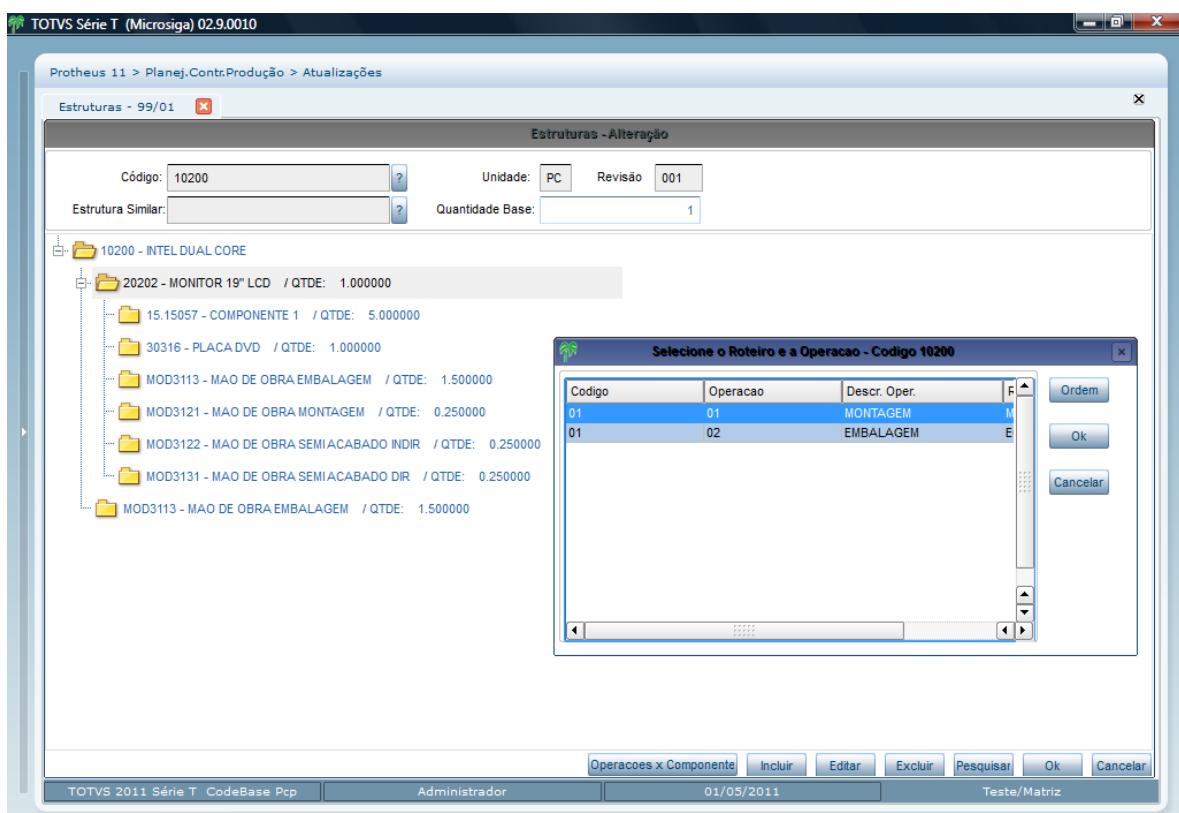
### **Operações x componentes**

Por meio desta rotina, é possível identificar quais componentes devem ser requisitados pelo apontamento de cada operação nas rotinas -PRODUÇÃO PCP-MODELO 1- e -PRODUÇÃO PCP- MODELO 2-.

Desta forma, as rotinas citadas verificam, a cada apontamento de produção, se existe a amarração da operação indicada com algum componente. Se isso ocorrer, o componente é requisitado.

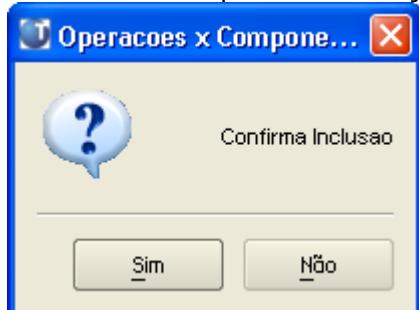
Para utilizar este recurso diretamente no cadastro de estruturas, acesse:

Atualizações > Engenharia > Estrutura



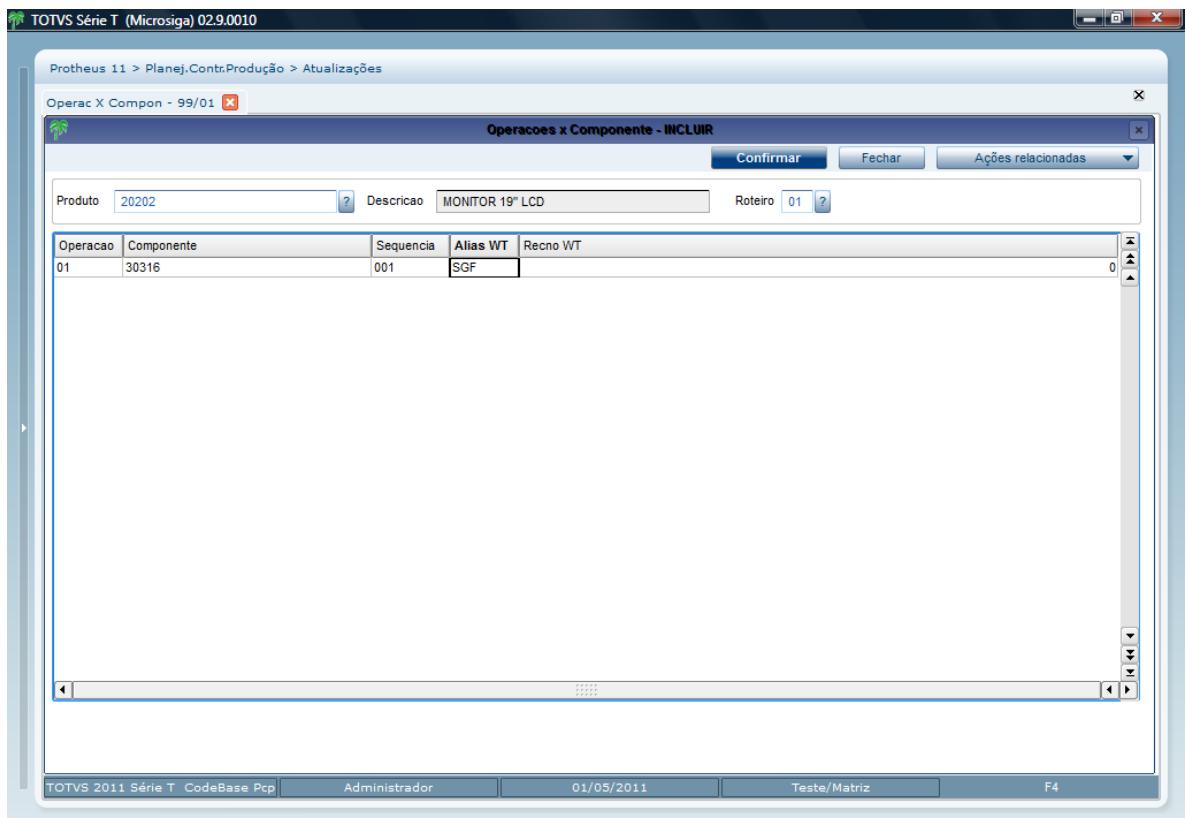
Posicionado num produto principal, clique em "Alterar" e em seguida identifique o componente que deve ser baixado no apontamento da OP:

Posteriormente para confirmação:

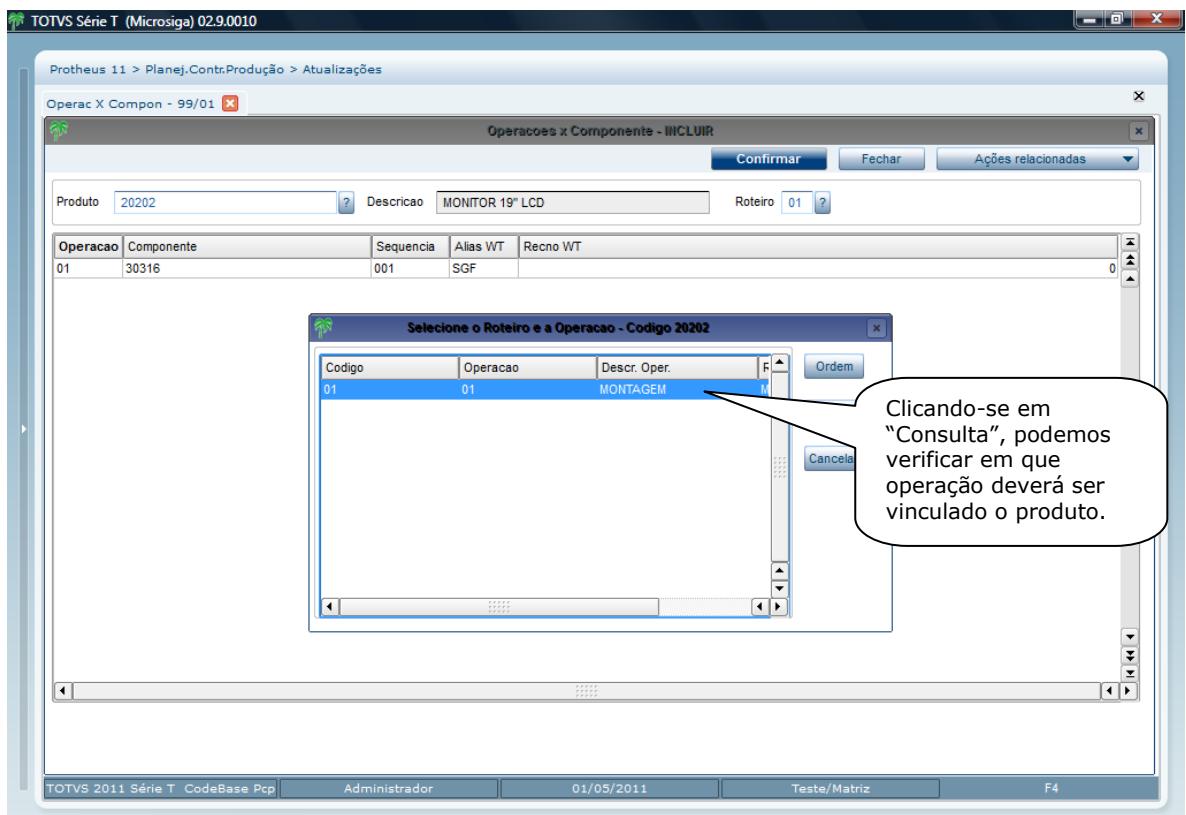


Para realizar este cadastro separadamente, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Operações x Compon.**



A opção “Consulta” exibe a mesma tela demonstrada na rotina de Estrutura:



Os campos obrigatórios utilizados no cabeçalho do cadastro são:

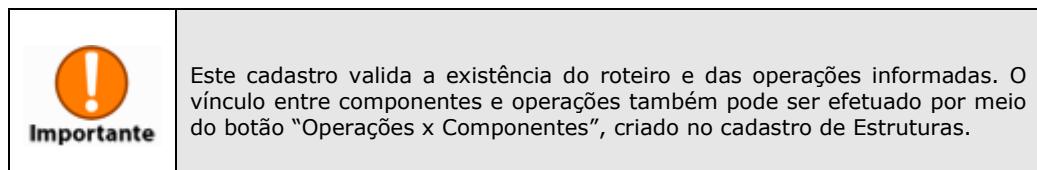
- **Produto** (GF\_PRODUTO): Produto a ter amarração Operação x Componente cadastrada. Este produto, obrigatoriamente, deverá ter estrutura cadastrada e roteiro de operações previamente definidos.
- **Roteiro** (GF\_ROTEIRO): Roteiro de operações utilizado para amarração entre a operação definida e os componentes que devem ser requisitados no apontamento da operação.

Os campos obrigatórios utilizados nos itens do cadastro são:

- **Operação** (GF\_OPERAC): Operação que causará a baixa do componente informado nos apontamentos de produção PCP.
- **Componente** (GF\_COMP): Componente que irá ser requisitado no apontamento de produção PCP da operação e produto relacionados.

Existem outras informações não obrigatórias, porém relevantes, aos processos de planejamento e controle de produção:

- **Seqüência** (GF\_TRT): Seqüência equivalente ao cadastro de Estrutura para diferenciar um componente igual no mesmo nível de estrutura.



### *Exercício*

Para realizar com este exercício, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Operac x Compon.**

- Clique em "Incluir" e informe os dados abaixo:

Produto	=	10200 (F3 Disponível)
Roteiro	=	01

**Pressione F2 e no roteiro de operações, informe os dados abaixo:**

Operação	=	01
Componente	=	MOD3113

## **Exceções calendários**

As exceções de calendário são utilizadas para definição de qualquer exceção periódica a um recurso, centro de custo ou a toda fábrica, tais como feriados, férias coletivas, compensações, jornada reduzida etc..

Para definir exceções do calendário, será apresentado o exemplo a seguir, com as telas apresentadas na versão MDI padrão.

Para realizar esse cadastro separadamente, acesse:

### **Atualizações > Cadastros > Exceções x Calendari.**

Na janela de manutenção de exceções ao calendário, o Sistema exibe o calendário na data-base do Sistema.

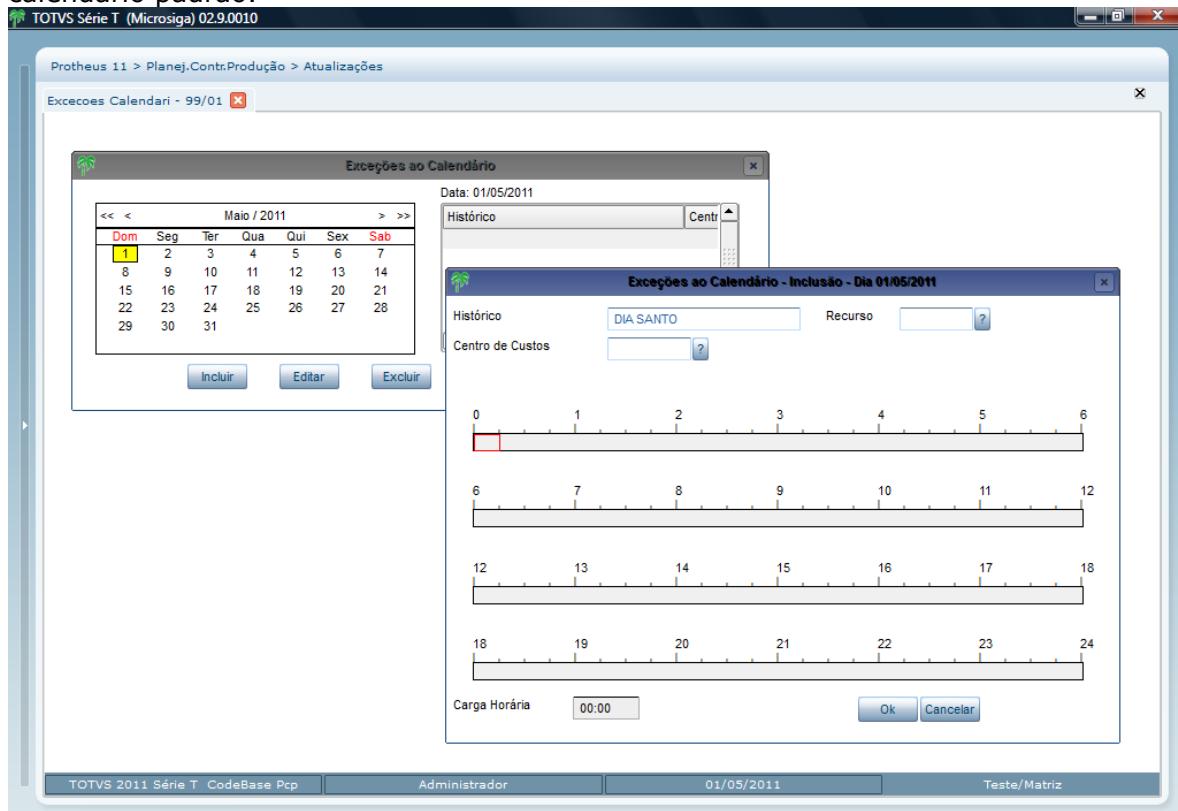
Observe que há, ao lado, uma janela que apresenta informações sobre as exceções já cadastradas.

Para retroagir ou avançar datas, clique nos meses/ano anterior ou posterior, respectivamente.

O mês/ano selecionado é o calendário principal apresentado na tela.

Selecione o dia em que a exceção deve ser definida e, em seguida, selecione a opção "Incluir".

Preencha os campos e marque os horários da mesma forma que é feito no calendário padrão.



 <b>Importante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando os campos "Recurso" e "Centro de Custos" não são preenchidos, o Sistema padroniza essa exceção para todos os recursos e centros de custo.</li> <li>• Igualmente, se não forem selecionados outros horários, ou seja, os períodos forem deixados em branco, para esse dia, o recurso não opera e a mão-de-obra não trabalha.</li> </ul>
--	--

## *Exercício*

Para realizar com este exercício, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Exceções Calendari.**

- Posicione na data de hoje e em seguida, clique em "Incluir", informando os dados abaixo:

Histórico                    =                    DIA SANTO

Obs.: OS DEMAIS DADOS PERMANECERÃO EM BRANCO.

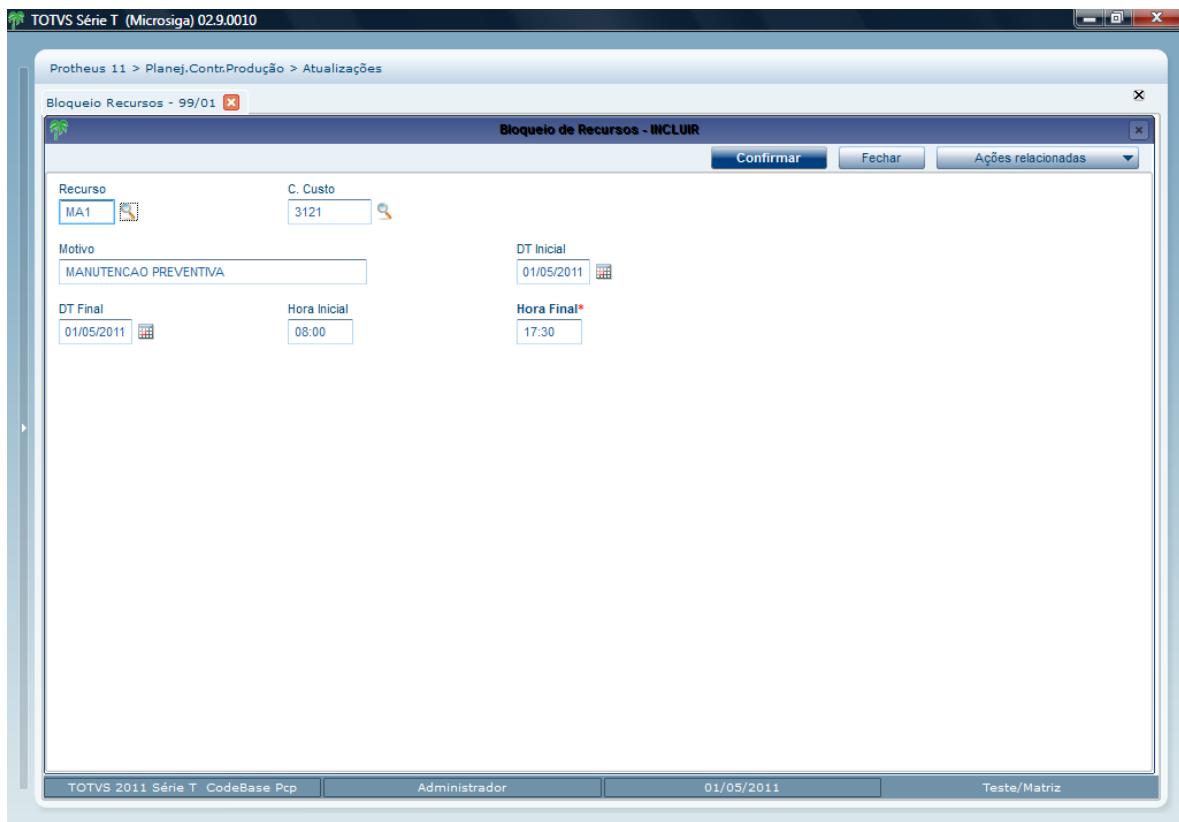
## **Bloqueio de recursos**

É objetivo dos bloqueios fazer com que um recurso, centro de custo ou até mesmo toda a fábrica fique indisponível por um período determinado, seja qual for o motivo. Exemplo: manutenção corretiva para uma máquina quebrada que não será utilizada em determinado período.

Algumas empresas reservam determinada data para manutenção preventiva em todos os seus equipamentos, simultaneamente, para cadastrar este tipo de bloqueio (geral para todos os equipamentos). Para isso, basta realizar uma única inclusão sem determinar o código do recurso, ou seja, deixando em branco o campo "Recurso".

Para realizar esse cadastro separadamente, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Bloqueio de Recurso**



Os campos obrigatórios utilizados são:

- **DT Inicial** (H9\_DTINI): Data inicial do intervalo definido para bloqueio.
- **DT Final** (H9\_DTFIM): Data final do intervalo definido para bloqueio.
- **Hora Inicial** (H9\_HRINI): Hora inicial do intervalo definido para bloqueio.
- **Hora Final** (H9\_HRFIM): Hora final do intervalo definido para bloqueio.

Existem outras informações não obrigatórias, porém relevantes aos processos de planejamento e controle de produção:

- **Recurso (H9\_RECURSO)**: Código identificador do recurso a ser bloqueado. Caso preenchido, este bloqueio será considerado apenas para este recurso.
- **C. Custo (H9\_CCUSTO)**: Centro de custo a ser bloqueado.
- **Motivo (H9\_MOTIVO)**: Motivo do bloqueio criado.

### Exercício

Para realizar com este exercício, acesse:

#### Atualizações > Cadastros > Bloqueio de Recurso

- Clique em "Incluir" e informe os dados abaixo:

Recurso = MA1 (F3 Disponível)

C. Custo	=	3121 (F3 Disponível)
Motivo	=	MANUTENÇÃO PREVENTIVA
Dt Inicial	=	<Data de Hoje>
Dt Final	=	<Data de Hoje + 1 dia>
Hora Inicial	=	00:00
Hora Final	=	17:30

## **Bloqueio de ferramentas**

Os bloqueios objetivam fazer com que uma ferramenta fique indisponível por um período determinado, seja qual for o motivo.

**Exemplo:** Manutenção corretiva para uma ferramenta quebrada que não será utilizada em determinado período.

Para realizar este cadastro separadamente, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Bloqueio Ferramen.**

Detalhamento das opções existentes	
<b>Assistente</b>	<p>O objetivo é a geração de datas às quais as ferramentas serão bloqueadas, otimizando o cadastramento do bloqueio de ferramentas. Aqui podem ser assim especificados:</p> <p><b>Repetição Diária:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloquear a cada "X" dias – periodicidade em dias.</li> <li>• Termina em XX/XX/XX - último dia do bloqueio.</li> </ul> <p><b>Repetição Semanal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloquear a cada "X" semanas – periodicidade em semanas.</li> <li>• Termina em XX/XX/XX - último dia do bloqueio.</li> </ul> <p><b>Repetição Mensal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloquear a cada "X" meses – periodicidade em meses.</li> <li>• Termina em XX/XX/XX - último dia do bloqueio.</li> <li>• Opção "Por data"/"Por dia": <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Selecionar uma data: ex: todo dia 30 a ferramenta deverá ser bloqueada;</li> <li>◦ Leva em consideração o intervalo de datas informado no cabeçalho. Ex.: 08/05/07 – terça-feira. As datas geradas serão consideradas mensalmente (pela repetição selecionada), porém toda Terça-feira.</li> </ul> </li> </ul>

**Repetição Anual:**

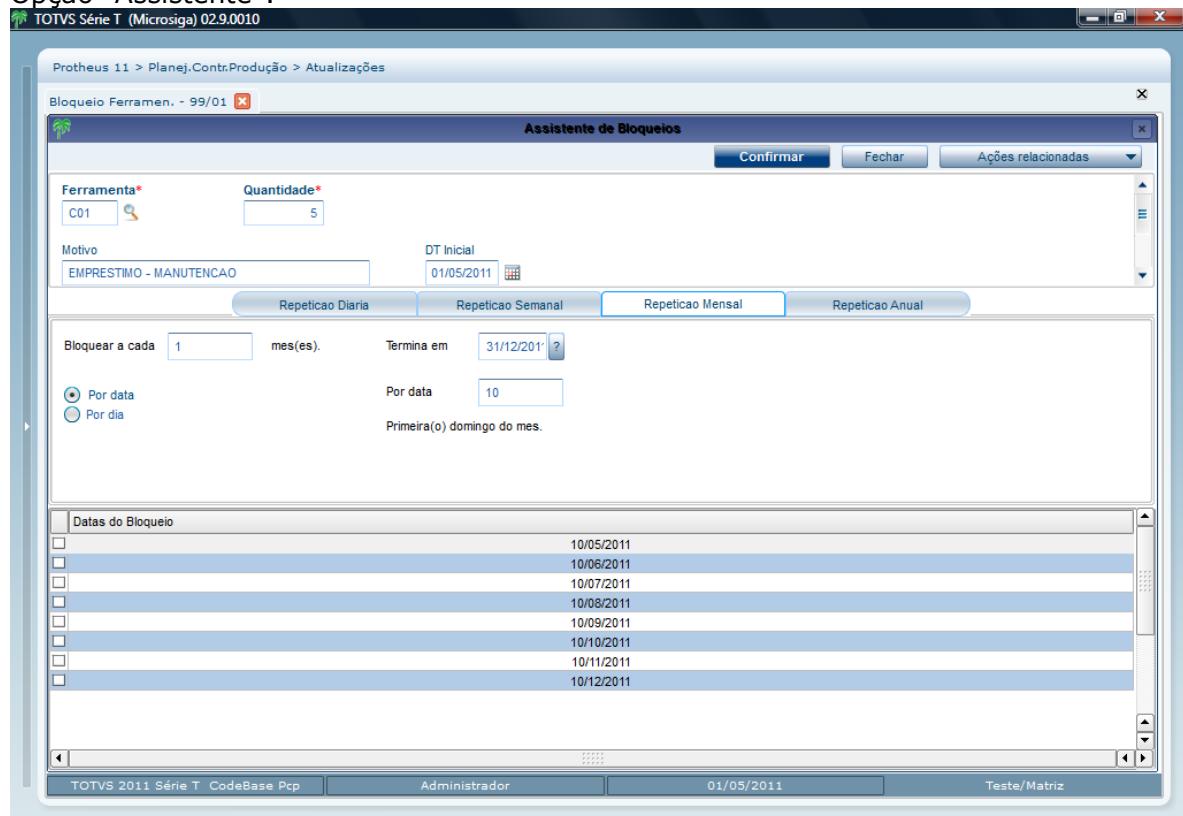
- Bloquear a cada "X" meses - periodicidade em anos.
- Termina em XX/XX/XX - último dia do bloqueio.

OBS.: Para que sejam geradas as datas, é necessário clicar no ícone "Datas".

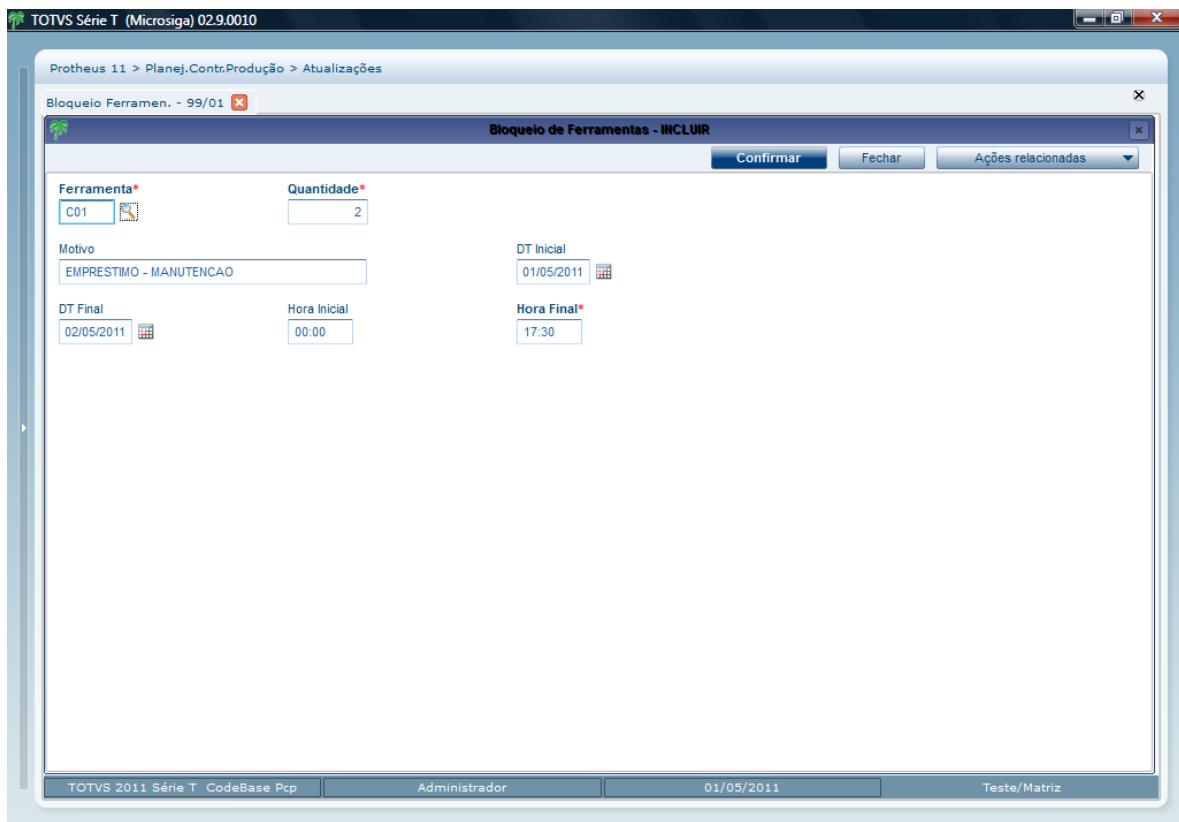
**Incluir**

Permite incluir manualmente, através do preenchimento dos campos necessários, o bloqueio de ferramentas.

**Opção “Assistente”:**



**Opção “Incluir”:**



Os campos obrigatórios utilizados são:

- **Ferramenta** (H9\_FERRAM): Código identificador da ferramenta a ser bloqueada.
- **Quantidade** (H9\_QUANT): Quantidade de ferramentas a serem bloqueadas. Deve ser igual ou inferior à quantidade de ferramentas cadastradas como disponíveis.
- **DT Inicial** (H9\_DTIINI): Data inicial do intervalo definido para bloqueio.
- **DT Final** (H9\_DTFIM): Data final do intervalo definido para bloqueio.
- **Hora Inicial** (H9\_HRINI): Hora inicial do intervalo definido para bloqueio.
- **Hora Final** (H9\_HRFIM): Hora final do intervalo definido para bloqueio.

Existem outras informações não obrigatórias, porém relevantes aos processos de planejamento e controle da produção:

- **Motivo (H9\_MOTIVO)** – Motivo do bloqueio criado.

 <b>Importante</b>	<p>Ao efetuar o cálculo de Carga Máquina, poderá ser parametrizado se é para considerar ou não a ferramenta. Em caso afirmativo e a mesma encontrar-se bloqueada, o sistema navegará no tempo até que ferramenta e recurso estejam "livres" para executar a operação.</p>
--	---

## *Exercício*

Para realizar com este exercício, acesse:

### **Atualizações > Cadastros > Bloqueio de Ferramen.**

- Clique em "Incluir" e informe os dados abaixo:

Ferramenta	=	C01 (F3 Disponível)
Quantidade	=	2
Motivo	=	EMPRESTIMO - MANUTENCAO
Dt Inicial	=	<Data de Hoje>
Dt Final	=	<Data de Hoje + 1 dia>
Hora Inicial	=	00:00
Hora Final	=	17:30

## **Previsão de vendas**

A rotina -Previsão de vendas- é um instrumento que auxilia as empresas a definirem o total a ser produzido e pode ser utilizada como base para a geração de Ordens de Produção pelo MRP.

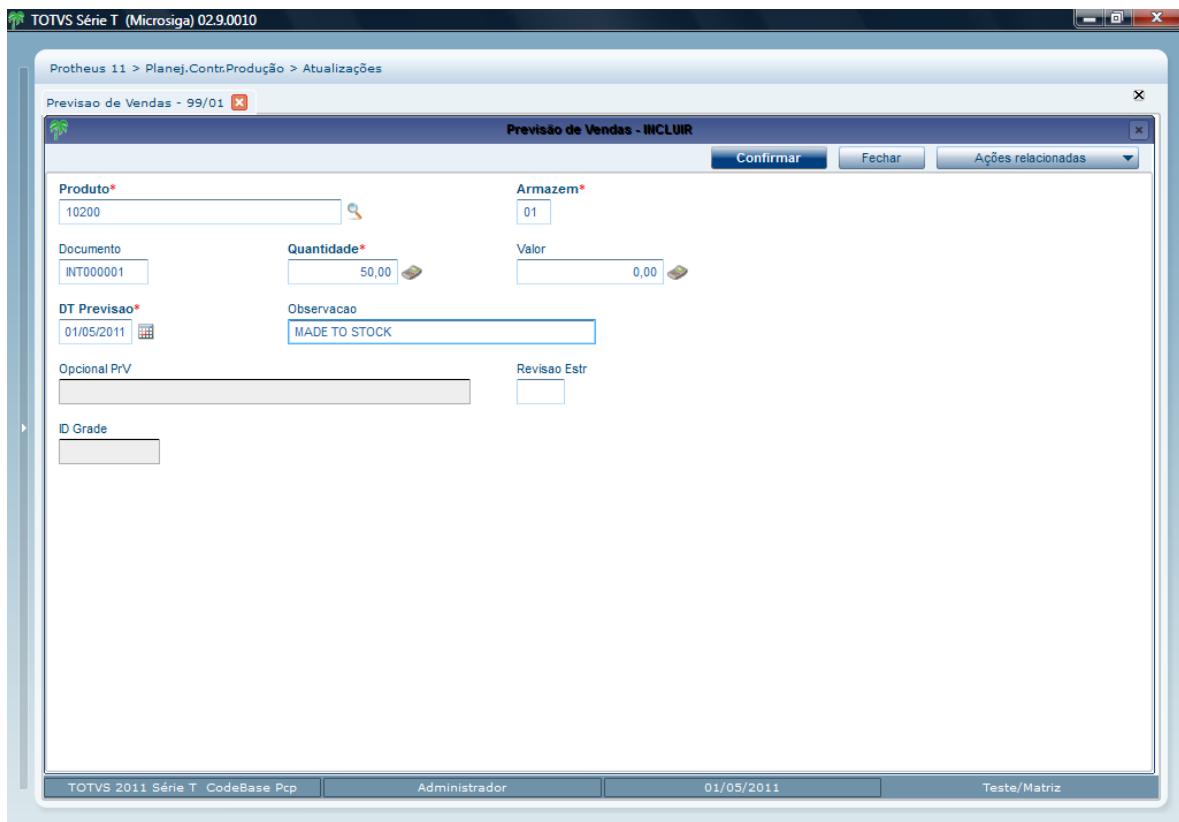
A previsão de vendas permite ao PCP programar a quantidade do produto a ser fabricado num determinado espaço de tempo e quantificar as necessidades de material, mão-de-obra e equipamentos.

É utilizada principalmente por empresas que trabalham com estocagem de produtos (*make to stock*), ou seja, fabricação contra previsão de demanda.

Caminho da rotina:

### **Atualizações > Cadastros > Previsão de Vendas**

A previsão pode ser um instrumento que ajuda a empresa a definir o total a ser produzido, visando conceder objetivos de venda a serem alcançados num futuro próximo, juntando informações sobre a tendência do mercado atual (previsão) e registros das vendas históricas, ocorridas em períodos semelhantes no passado.



Os campos envolvidos nessa rotina e obrigatórios são:

- **Produto (C4\_PRODUTO)**: Código do produto da previsão de vendas.
- **Armazem (C4\_LOCAL)**: Armazém de baixa de estoque (saída) dos produtos vendidos.
- **Quantidade (C4\_QUANT)**: Quantidade prevista de venda.
- **DT Previsao (C4\_DATA)**: Data de previsão da saída do produto.

Outros campos também utilizados na rotina -PREVISÃO DE VENDAS- são:

- **Documento (C4\_DOC)**: Documento gerador da previsão, campo informativo.
- **Valor (C4\_VALOR)**: Valor referente à previsão de vendas, campo informativo não utilizado no processamento do MRP.
- **Observação (C4\_OBS)**: Campo para registro de observações, campo informativo.

### Exercício

Para realizar com este exercício, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Previsão de Vendas**

- Clique em "Incluir" e informe os dados abaixo:

Produto	=	10200 (F3 Disponível)
Armazém	=	01
Documento	=	INT0001
Quantidade	=	50
Dt Previsão	=	<Data de Hoje>
Observação	=	MAKE TO STOCK

## **Plano mestre de produção**

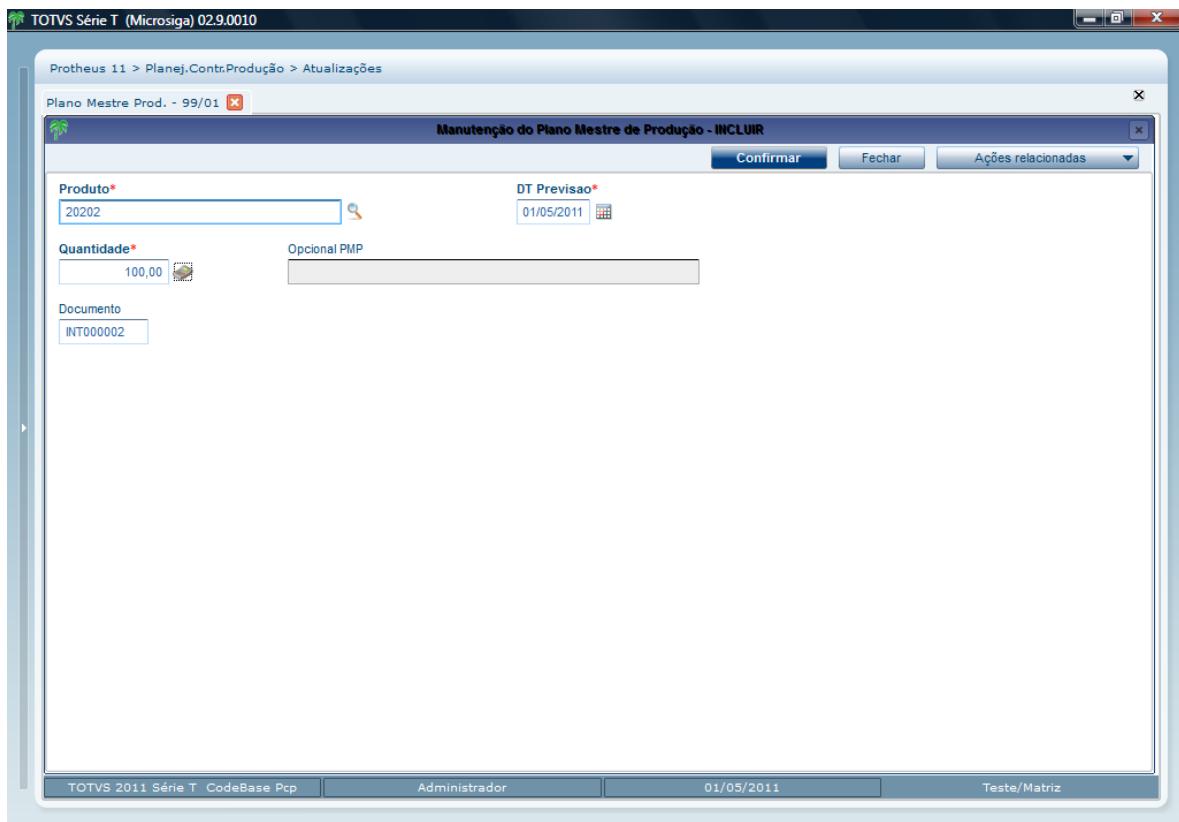
O plano mestre de produção tem por objetivo informar ao Sistema, quantidades líquidas a serem produzidas. Por meio da rotina de "MRP", parametrizada para considerar o plano mestre de produção, o Sistema gera as ordens de produção para os produtos informados.

A diferença básica entre o plano mestre de produção e a previsão de vendas é que esta não gera diretamente ordens de produção e sim uma necessidade para a data da previsão, ou seja, antes de se efetivar a ordem de produção, o Sistema consultará o estoque naquele momento e mandará produzir apenas o necessário, enquanto o plano mestre de produção gerará ordens de produção na data em que se encontra tal dado, na quantidade exata expressa no plano.

Para acessar essa rotina, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Plano Mestre Prod.**

O PMP é direcionado aos produtos que são produzidos para estoque, sem uma demanda de saída pontual. Isso ocorre com freqüência no caso de vendas sazonais, empresas com essa característica produzem para estoque durante boa parte do ano.



Os campos obrigatórios utilizados são:

- **Produto** (HC\_PRODUTO): Produto relacionado ao plano mestre de produção.
- **DT Previsão** (HC\_DATA): Data da previsão de entrada do saldo a ser produzido.
- **Quantidade** (HC\_QUANT): Quantidade prevista para produção do produto relacionado.

Existem outras informações não obrigatórias, porém relevantes aos processos de planejamento e controle da produção:

- **Opcional PMP** (HC\_OPC): Opcionais relacionados ao produto informado.
- **Documento** (HC\_DOC): Documento relacionado ao plano mestre de produção.

### Exercício

Para realizar com este exercício, acesse:

**Atualizações > Cadastros > Plano Mestre Prod.**

- Clique em "Incluir" e informe os dados abaixo:

Produto	=	20202 (F3 Disponível)
Dt Previsão	=	<Data de Hoje>
Quantidade	=	100
Documento	=	INT0002

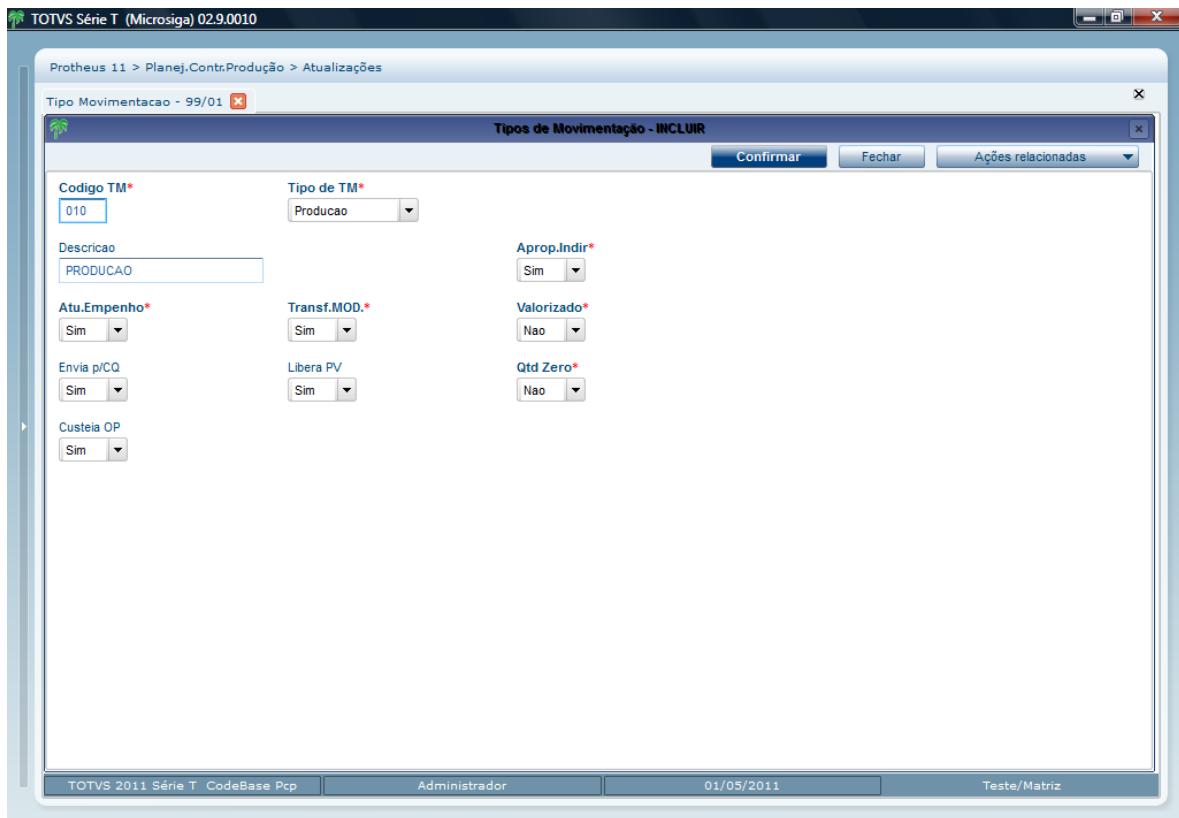
## **Tipos de movimentação**

Este cadastro é de extrema importância, pois identifica as regras dos movimentos internos de materiais (requisição, devolução e produção). A importância é semelhante a do cadastro de TES (Tipos de Entrada e Saída) que controla a movimentação externa dos produtos.

Caminho da rotina:

**Atualizações > Cadastros > Tipo Movimentação**

A configuração padrão da tela do cadastro Tipos de movimentação interna, na interface MDI, é apresentada abaixo:



### Principais campos:

- **Código TM** (F5\_CODIGO): O código do tipo de movimentação funciona semelhante à codificação da TES:
    - Os códigos de 0 a 500 representam entradas.
    - Os códigos de 501 a 999 representam saídas.
- 

Os códigos 499 e 999 são de uso interno do Sistema e representam, consecutivamente, entrada e saída automática.
- **Tipo de TM** (F5\_TIPO): Tipo de movimentação interna. Os tipos existentes são:
    - **Tipo "D" Devolução:** Entrada de saldo, “devolvendo” um saldo anteriormente requisitado ou simplesmente uma entrada de saldo sem justificativa formal.
    - **Tipo "P" Produção:** Entrada de saldo por apontamento de produção.
    - **Tipo "R" Requisição:** Saída de saldo por requisição e consequente consumo de saldo.
  - **Aprop. Indir.** (F5\_APROPR): Apropriação indireta. Serve para indicar se o produto com apropriação indireta deve ter o tratamento especial, desconsiderado (Sim ou Não).

- **Atu Emp.** (F5\_ATUEMP): Atualiza empenho sim ou não. O campo de atualização de empenho indica se os registros do arquivo SD4 serão lidos e baixados no movimento, caso seja relacionado a uma ordem de produção.
- **Transf.Mod** (F5\_TRANMOD): Transfere mão-de-obra. Indica se o movimento deve requisitar mão-de-obra empenhada ou não (a maioria dos casos, referentes à produção P.C.P. não exigem a requisição desse tipo de mão-de-obra).
- **Valorizado** (F5\_VAL): Movimento valorizado. Indica se o usuário definirá o valor do movimento ou não. Se for indicar o valor do movimento, estará ignorando o custo médio histórico e forçando o valor digitado.
- **Qtd. Zero** (F5\_QTDZERO): Permite quantidade zerada. Funciona em conjunto com o campo "Movimentos Valorizados". Permite incluir um movimento valorizado sem quantidade, apenas para ajuste de valor.

Os campos definidos como não obrigatórios são:

- **Descrição** (F5\_TEXTO): **Descrição do tipo de movimento interno.** Permite identificar a operação relacionada ao movimento.
- **Envia p/ CQ** (F5\_ENVCQPR): Envia produção para o controle de qualidade. Identifica se a produção deve ser enviada ao controle de qualidade. Este campo tem funcionalidade somente quando o tipo de movimento for uma produção e o produto a ser apontado possuir a informação de envio cadastrada.
- **Libera PV** (F5\_LIBPVPR): Libera pedido de venda na produção. Identifica se libera pedido de venda relacionado à ordem de produção apontada. Só tem funcionalidade quando o tipo de movimento for uma produção e a ordem de produção a ser apontada foi gerada, vinculada a um pedido de venda.

## Exercício

Para modificar a ordem de saída dos produtos, altera-se a prioridade do endereço.

Para realizar esse exercício, acesse:

### Atualizações > Cadastros > Tipo Movimentação

Logo em seguida, clique em "Incluir" e cadastre um TM – Produção, informando os dados nos campos especificados.

<b>Código T.M.</b>	=	010 <parâmetro MV_TMPAD>
<b>Tipo T.M.</b>	=	Produção
<b>Descrição</b>	=	Produção
<b>Aprop. Indi.?</b>	=	Sim
<b>Atu. Empenho?</b>	=	Sim
<b>Transf. M.O.D.?</b>	=	Sim
<b>Valorizado</b>	=	Não
<b>Envia P/ C.Q.?</b>	=	Sim
<b>Libera P.V.?</b>	=	Sim

<b>Qtd. Zero?</b>	=	Não
-------------------	---	-----

## **OPERACIONALIZAÇÃO**

### **Ordens de produção**

A ordem de produção é o documento que inicia o processo de fabricação do produto, relacionando todos os componentes e as etapas de fabricação determinadas pela sua estrutura. A ordem de produção pode ser incluída:

- Manualmente.
- Por meio da rotina de geração de OPs por pedidos de venda.
- Por meio da rotina de geração de OPs por ponto de pedido.
- Por meio do MRP.

Ao abrir a OP, é lida a estrutura do produto e são empenhados os componentes necessários para sua fabricação.

Os produtos intermediários que não possuem saldo disponível terão ordens de produção geradas e as matérias-primas que não possuem saldo terão solicitações de compra ou autorizações de entrega geradas.

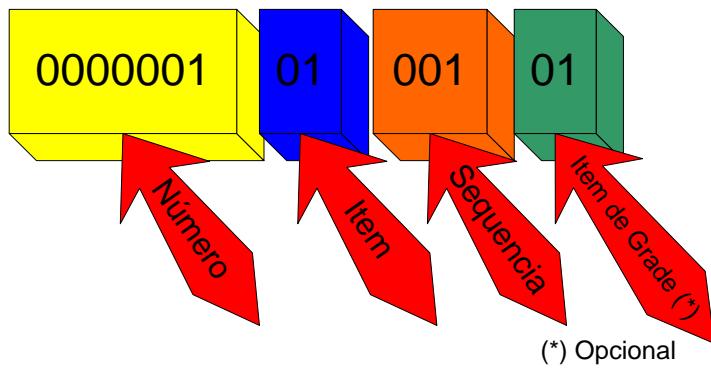
Os empenhos gerados podem ser alterados em relação à quantidade, ao local, ao lote etc. Eles são baixados no momento da produção, automaticamente, ou podem ser requisitados, manualmente, para a OP.

Para identificar se um produto é comprado (matéria-prima) ou fabricado (produto intermediário), o Sistema verifica o arquivo de estruturas: O item que possui estrutura cadastrada é fabricado e os itens que não possuem estrutura são comprados.

A ordem de produção é a entidade do Sistema que agrupa o custo de vários insumos e transfere para outro.

O custeio de uma ordem de produção nada mais é que a soma por nível dos custos dos componentes até chegarmos ao produto PAI.

A numeração de uma ordem de produção não está contida em um único campo. Ela é composta por quatro campos:

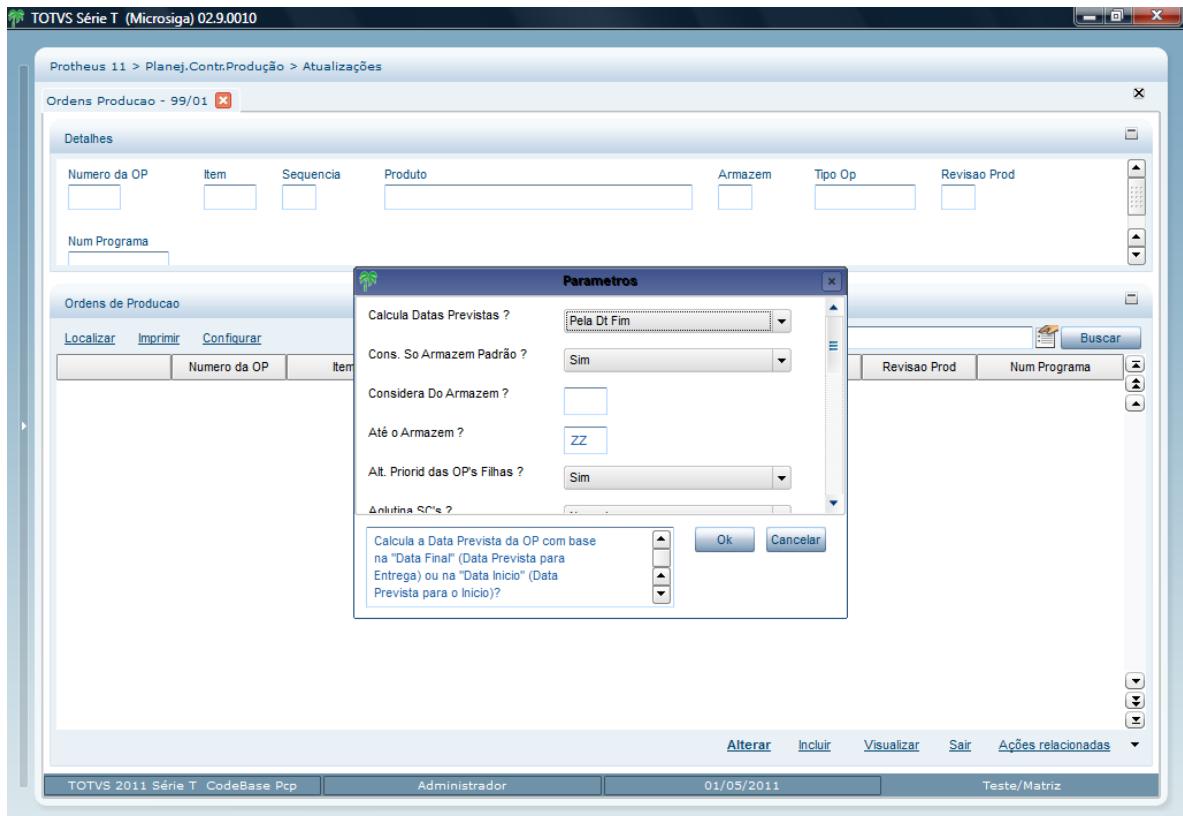


## Ordens de produção incluídas manualmente

Para acessar essa rotina, acesse:

**Atualizações > Movimentos Produção > Ordens de Produção**

Em todas as outras tabelas em que ocorre referência ao número da ordem de produção, a informação é digitada diretamente em um único campo.



Antes de verificarmos os campos principais e antes mesmo de efetuarmos a inclusão de uma O.P., há a necessidade de parametrização desta rotina – alguns parâmetros, são identificados abaixo:

Ordem de Produção - Parâmetros <F12>

Calcula datas Previstas?	Calcula a Data Prevista da OP com base na "Data Final" (Data Prevista para Entrega) ou na "Data Inicio" (Data Prevista para o Início)?
Considera somente Armazém padrão?	Considera somente o saldo existente no armazém padrão de cada componente (B1_LOCPAD).
Cons. Armazém/Até Armazém?	Intervalo de Armazéns a terem seus saldos considerados para apuração das quantidades disponíveis no estoque.
Alt. Prioridade das OPs filhas?	Em caso de alteração da prioridade da OP pai, deve ser alterada também a prioridade da OP filha. Selecione a forma pela qual as Solicitações de Compras devem ser aglutinadas:
Aglutina SC's?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Normal O sistema efetua as solicitações de compra para as matérias-primas da forma como dispostas na estrutura, sem considerar se a mesma matéria-prima aparece duas vezes na estrutura ou datas de prioridade. As solicitações de compra são efetuadas de forma a atender cada necessidade da estrutura separadamente.</li> <li><input type="radio"/> Por Ordem de Produção O sistema soma as quantidades das matérias-primas iguais e efetua uma única solicitação de compra, na quantidade total necessária para a execução da OP.</li> <li><input type="radio"/> Por Data de Necessidade O sistema identifica as matérias-primas iguais e verifica se as datas de prioridade são as mesmas, em caso positivo ele soma as quantidades e efetua uma única solicitação de compra, caso contrário, apesar de a matéria-prima ser a mesma, o sistema efetua as solicitações de compra separadamente, tal qual acontece com as solicitações normais.</li> </ul>
Grava Obs. Ops Inter.?	Informe "Sim" para que as observações sejam gravadas nas OPs intermediárias, ou "Não" caso contrário.
Sugere Lote a empenhar?	<p>Se o usuário estiver utilizando "Rastreabilidade" (parâmetro MV_RASTRO = "S"), o sistema pode sugerir automaticamente os números dos Lotes/Sub-lotes quando da geração de Empenho na abertura da OP. Para tanto, informe "Sim" na pergunta "Sugere Lote a Empenhar?".</p> <p>Os Lotes/Sublotes serão selecionados pelo método FEFO (First Expired First Out), ou seja, o primeiro vencer é o primeiro a ser empenhado na data de validade.</p>

Os campos obrigatórios que devem ser preenchidos ao incluirmos uma OP são:

- **Número da OP** (C2\_NUM): Identificador principal da ordem de produção.

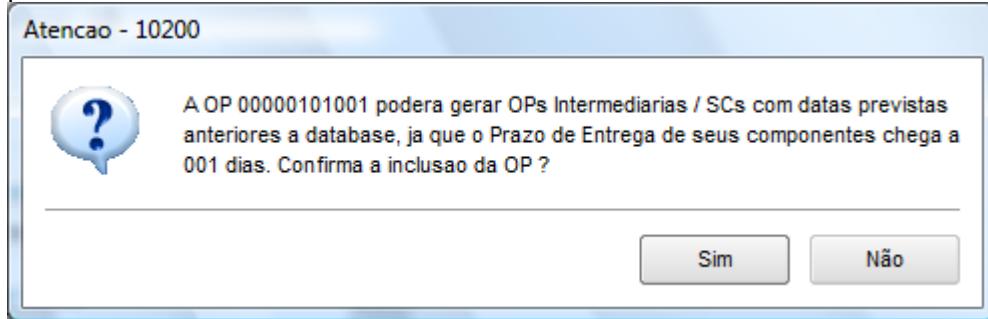
- **Item** (C2\_ITEM): Item da OP. Identificador secundário da ordem de produção.
- **Seqüência** (C2\_SEQUEN): Seqüência da OP. A seqüência sugerida é sempre "001" na inclusão do produto PAI. Ela é, automaticamente, incrementada pelo Sistema à medida que as OPs intermediárias vão sendo geradas.
- **Produto** (C2\_PRODUTO): Código do produto da OP. Identifica qual produto terá sua estrutura explodida, gerando empenhos para os itens que o compõem e previsão de entrada de saldo. Pode ser informado um produto sem estrutura. Nesse caso, a OP será aberta e nenhum item será empenhado.
- **Armazém** (C2\_LOCAL): Código do armazém previsto para entrada de saldo do produto a ser fabricado.
- **Quantidade** (C2\_QUANT): Quantidade prevista para fabricação pela OP. Essa quantidade é gravada como a quantidade prevista de entrada para o item e é com base nela que os empenhos são calculados.
- **Previsão Ini** (C2\_DATPRI): Data prevista de início de fabricação da OP. Com base nessa data, são calculadas as datas de necessidade dos itens que serão empenhados para a OP.
- **Entrega** (C2\_DATPRF): Data prevista de término de fabricação da OP. É para essa data que está prevista a última entrada de saldo do produto acabado. É, normalmente, a data prometida para entrega dos itens produzidos.
- **DT Emissão** (C2\_EMISSAO): Data de emissão da ordem de produção. É a data em que o documento foi criado.
- **Tipo OP** (C2\_TPOP): Tipo da ordem de produção:
  - **OP Firme**: Ordem de produção que pode ser iniciada e ter seus itens empenhados, requisitados, comprados e/ou produzidos. É a ordem oficializada para produção.
  - **OP Prevista**: É apenas uma ordem com previsão para produção. Deverá ser confirmada em uma rotina específica para essa finalidade e tornar-se uma ordem firme. Pode ter sido criada somente para simulação e não ser efetivamente produzida.

Alguns campos não obrigatórios que merecem destaque são:

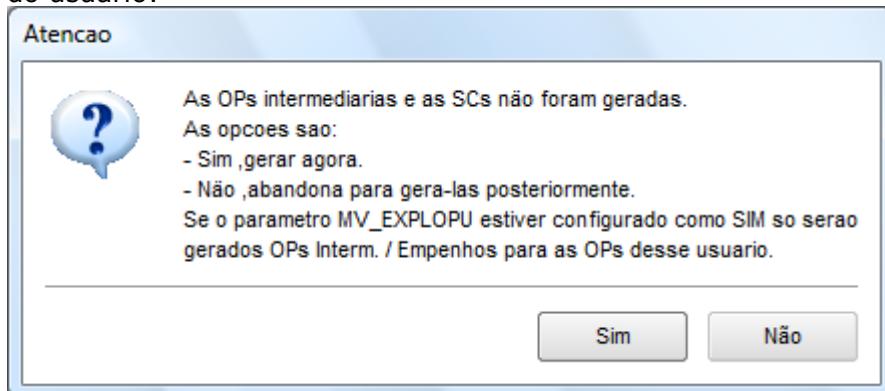
- **Centro Custo** (C2\_CC): Centro de custo associado à ordem de produção.
- **Observação** (C2\_OBS): Observações gerais sobre a ordem de produção.
- **Qtd 2ª UM** (C2\_QTSEGUM): Quantidade da ordem de produção na segunda unidade de medida.
- **Revisão Estr** (C2\_REVISAO): Revisão utilizada para fabricação do produto. É sempre sugerida a revisão padrão do produto, informada no cadastro de Produtos (SB1). Com base na revisão selecionada, os itens empenhados para uma ordem de produção, de determinado produto, podem variar.

- **Item Grade** (C2\_ITEMGRD) – Quando o produto digitado para a ordem de produção possui grade, o Sistema gera diversas OPs, uma para cada composição da grade. É através desse campo que ocorre a diferenciação da numeração das ordens de produção dos itens.

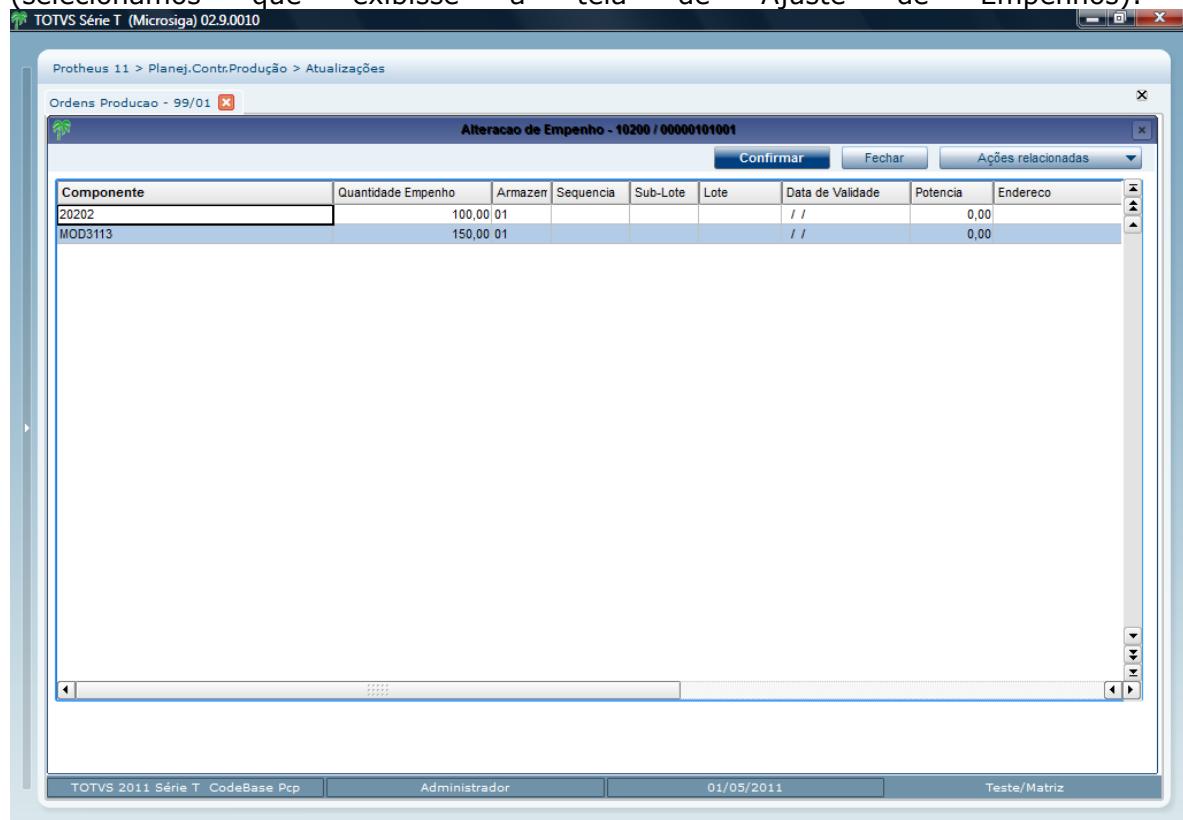
Ao confirmar a inclusão da OP, o Sistema indica que, devido ao prazo de entrega de seus componentes e a previsão inicial da OP, as SC's e OPs a serem geradas possuirão uma data anterior à data base:



Ao término da rotina, será exibido a opção de não gerarmos as OPs/SC's, pois poderia estar parametrizado para que essa geração fosse de acordo com a senha do usuário:

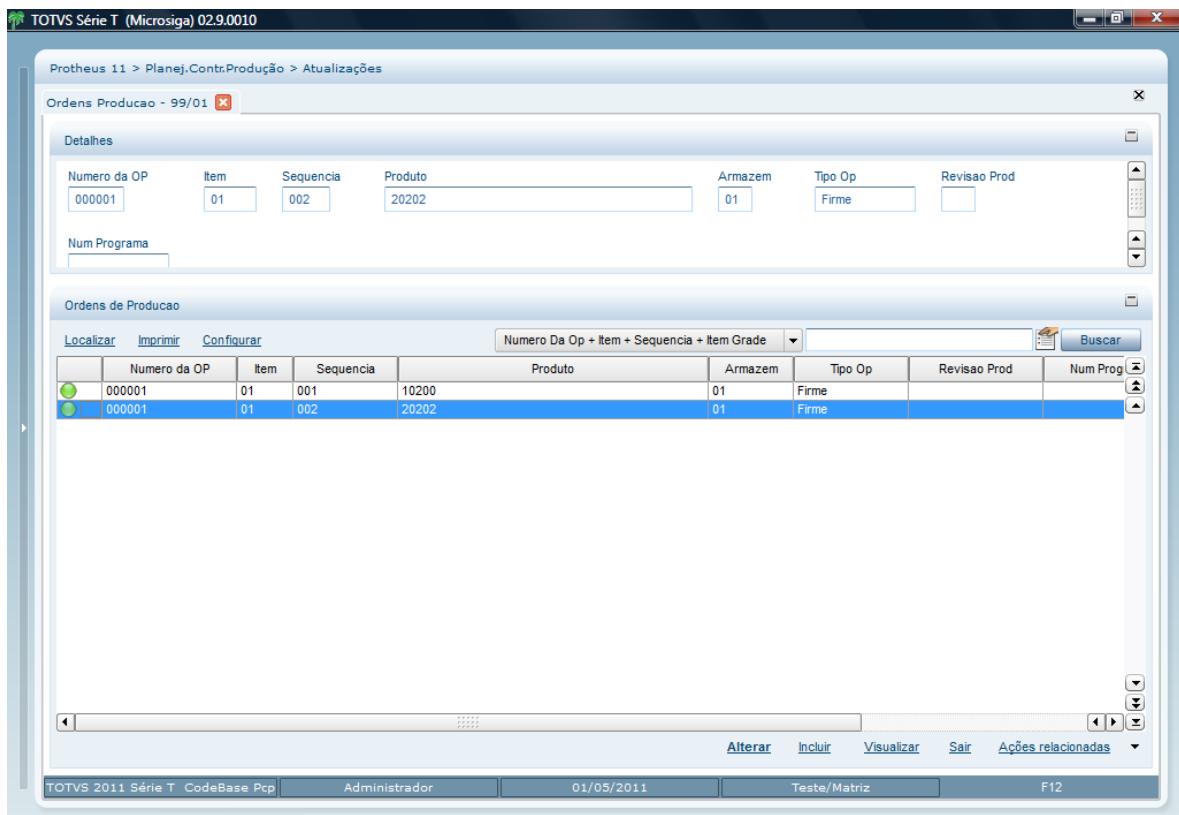


Confirmando e de acordo com a parametrização anteriormente efetuada (selecionamos que exibisse a tela de Ajuste de Empenhos):



Aqui podemos alterar as quantidades, produtos, lotes e endereçamento dos produtos que estão sendo empenhados.

Se acessarmos a rotina novamente, poderemos constatar que foi criada outra OP, com mesma numeração, porém com sequência diferente. Foi detectado que não há saldo suficiente dos produtos intermediários e gerou-se a OP do mesmo:



Com a opção “Visualizar”, o botão *tracker* aciona a rotina de rastreamento de informações, indicando a origem da ordem de produção em questão.

 <b>Importante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A pergunta: “Sugere Lote/Endereço a Empenhar” é destinada a empresas que utilizam controle de rastreabilidade e/ou endereçamento e, em caso afirmativo, o Sistema utilizará o conceito FEFO para a sugestão do lote a ser empenhado.</li> <li>A pergunta: “Mostra Tela Alt. Empenhos”, se selecionado com “sim”, ao final, permite que a tela dos empenhos efetuados dos componentes seja visualizada e alterada.</li> </ul>
--	---

### Exercício

Para realizar com este exercício, acesse:

#### **Atualizações > Movimentos Produção > Ordens de Produção**

Clique em “Incluir” e informe os dados abaixo:

Número da OP	=	<Aceite o sugerido>
Item	=	<Aceite o sugerido>
Sequência	=	<Aceite o sugerido>
Produto	=	10200 (F3 Disponível)
Armazém	=	01

Quantidade	=	100
Unid. Medida	=	<Aceite o sugerido>
Previsão Ini	=	<Data de Hoje>
Entrega	=	<Aceite o sugerido>
Observação	=	INCLUSÃO MANUAL
Dt Emissão	=	<Aceite o sugerido>
Prioridade	=	500
Situação	=	Normal
Tipo OP	=	Firme
Revisão Estr.	=	<Aceite o sugerido>

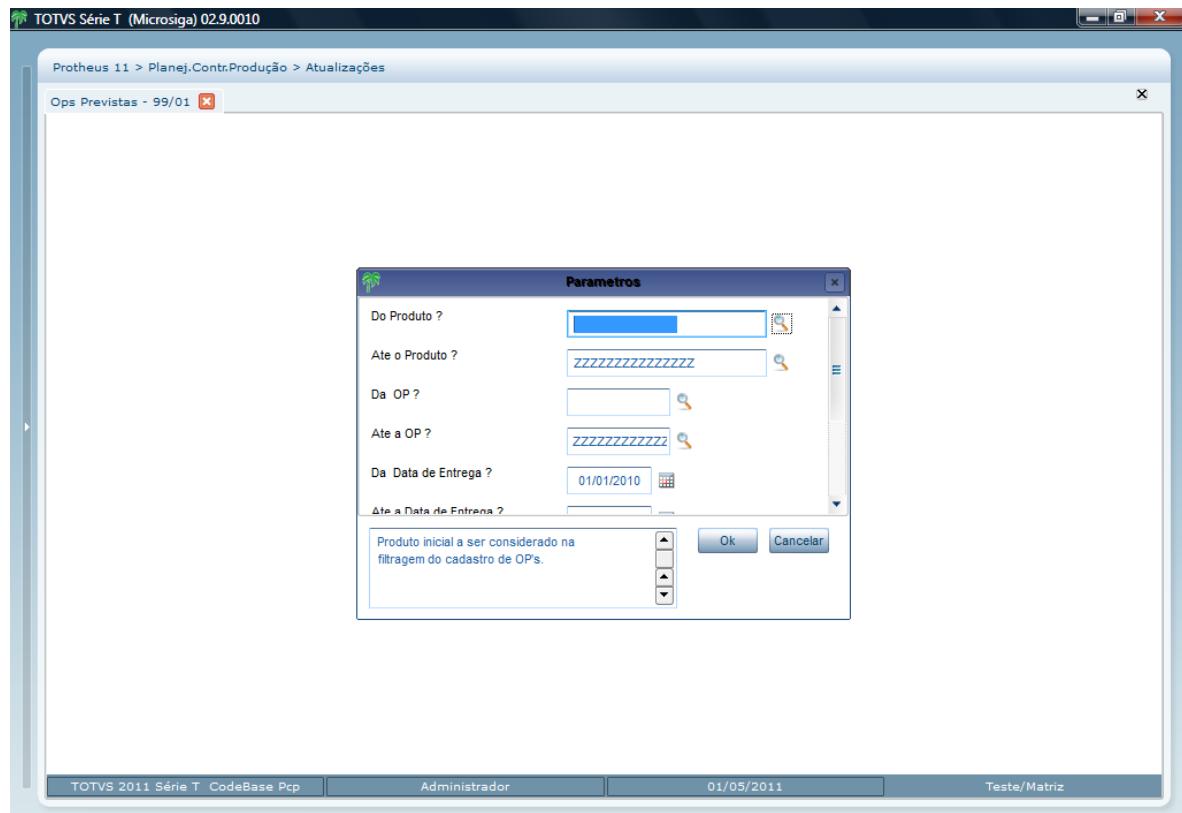
## **Ordens de produção previstas**

As ordens de produção geradas como previstas podem ser reclassificadas como firmes por meio desta rotina.

Enquanto a OP estiver classificada como prevista, todos os empenhos, solicitações e pedidos serão considerados também como previstos. Ao firmar a OP, todos os itens relacionados a ela serão firmados.

Para acessar essa rotina, acesse:

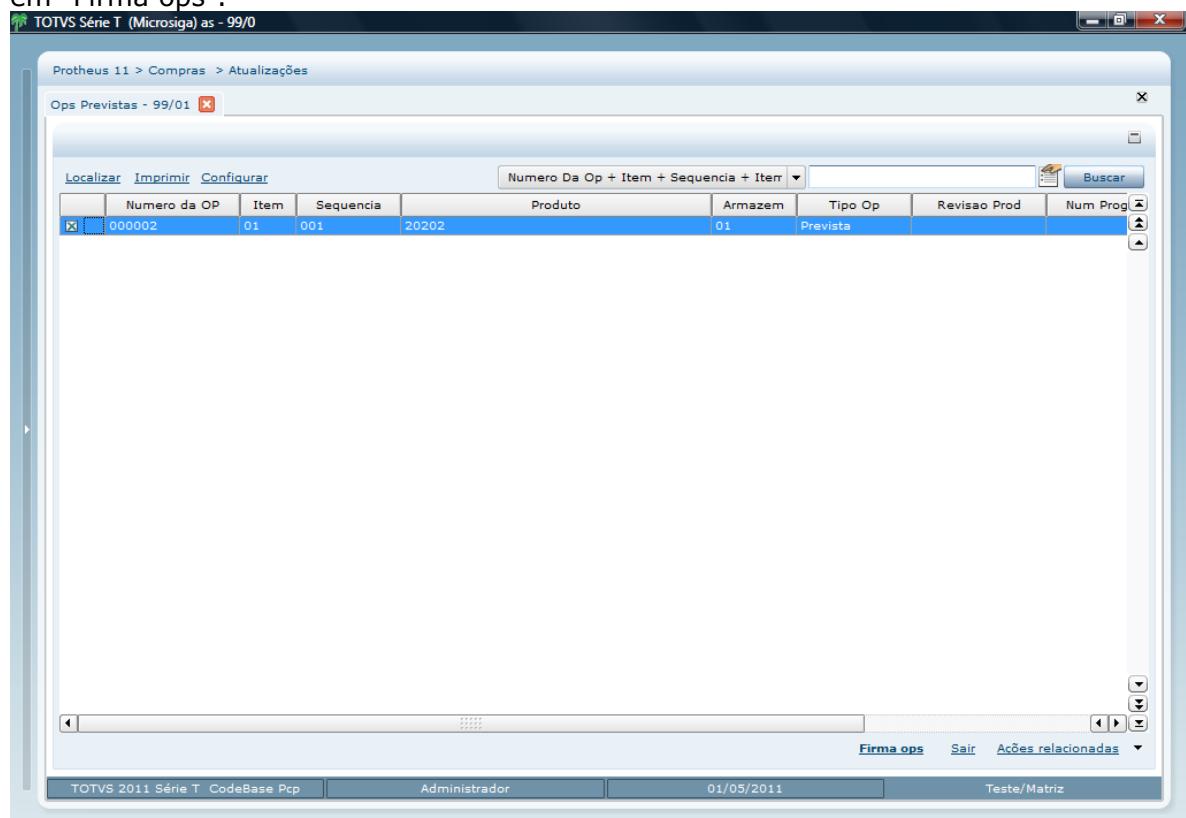
**Atualizações > Movimentos Produção > Ops Previstas**



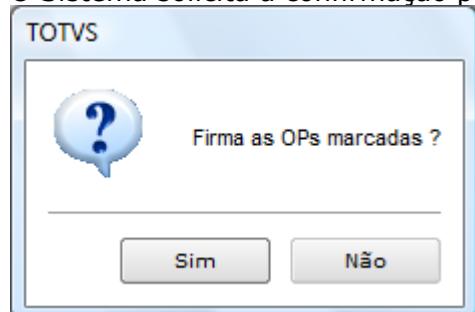
Para firmar ordens de produção previstas, existe uma parametrização:

Ordem de Produção Previstas - Parâmetros [F12]	
Produto de/até	Seleção por produto
OP de/até	Seleção por OP
Da Data da Entrega/Até data da Entrega	Seleção por data
Da Data de Início/Até data de início	Seleção por data

Na janela de Manutenção das OPs Previstas, selecione uma ou mais OPs desejadas, pressionando o [ENTER] ou com um duplo clique sobre os itens. Em seguida, clique em "Firma ops".



O Sistema solicita a confirmação para firmar as OPs.



Confirme o processo.

## *Exercício*

Para realizar com este exercício, acesse:

### **Atualizações > Movimentos Produção > Ordens Produção**

1. Clique em “Incluir” e informe os dados abaixo:

Número da OP	=	<Aceite o sugerido>
Item	=	<Aceite o sugerido>
Sequência	=	<Aceite o sugerido>
Produto	=	20202 (F3 Disponível)
Armazém	=	01
Quantidade	=	100
Unid. Medida	=	<Aceite o sugerido>
Previsão Ini	=	<Data de Hoje>
Entrega	=	<Aceite o sugerido>
Observação	=	INCLUSÃO MANUAL
Dt Emissão	=	<Aceite o sugerido>
Prioridade	=	500
Situação	=	Normal
Tipo OP	=	Prevista
Revisão Estr.	=	<Aceite o sugerido>

Para seguir com este exercício, acesse:

### **Atualizações > Movimentos Produção > OPs Previstas**

2. Efetue a parametrização de acordo com o demonstrado acima:

Produto de/até	=	20202 (F3 Disponível)
OP de/até	=	<Branco a ZZZZZZZZZZ>
Da Data da entrega/Até a data da entrega	=	<Data de hoje> a <31/12/XX>
Da data de início/até a Data de início	=	<Data de hoje> a <31/12/XX>

3. Confirme a parametrização e na janela de browse, marque a OP e, em seguida, clique em “Firma Ops”.

### **Solicitações de compras previstas**

As solicitações de compras previstas não vinculadas a uma ordem de produção e podem ser reclassificadas como “firmes” por meio desta rotina.

Uma SC é considerada prevista enquanto a compra de determinado item ainda não foi decidida. Assim, as quantidades dos saldos físico e financeiro serão consideradas como previstas. Quando confirmada, a SC passa a ser “firme”; ou seja, estará liberada para a compra.

Para efetuar a mudança de *status* das solicitações de compra previstas:

1. Na janela de Manutenção Solicitações Previstas, selecione a solicitação desejada e marque-a, dando duplo clique sobre o registro posicionado.
2. Em seguida, selecione a opção "Firma SCs".
3. O Sistema solicita a confirmação para liberação das SCs selecionadas.
4. Confirme o processo.

 <b>Importante</b>	<p>Essas rotinas são especificamente no ambiente de Estoque/Custos.</p> <p>Conforme mencionado anteriormente, as SCs e os empenhos gerados com base na OP Prevista foram efetivados assim que concluímos a efetivação da OP que os originou.</p> <p>Portanto, não há necessidade de exercício para esta opção.</p>
--	--

### **Autorizações de entrega previstas**

As autorizações de entrega previstas não vinculadas a uma ordem de produção podem ser reclassificadas como "firmes" por meio desta rotina.

Uma AE é considerada prevista enquanto a entrega de determinado item ainda não foi decidida. Assim, as quantidades dos saldos físico e financeiro serão consideradas como previstas. Quando confirmada, a AE passa a ser "firme"; ou seja, estará liberada para a entrega.

Para efetuar a mudança de *status* das autorizações de entrega previstas:

1. Na janela de Manutenção Autorizações Previstas, selecione a autorização desejada e marque-a, dando duplo clique sobre o registro posicionado.
2. Em seguida, selecione a opção "Firma AEs".

 <b>Importante</b>	<p>Essas rotinas são especificamente do ambiente Estoque e Custos.</p> <p>Conforme mencionado anteriormente, as AEs e os empenhos gerados com base na OP Prevista foram efetivados assim que concluímos a efetivação da OP que os originou.</p> <p>Portanto, não há necessidade de exercício para esta opção.</p>
--	---

### **MRP**

A sigla MRP (*Materials Requirement Planning*) significa planejamento da necessidade de materiais.

O objetivo desse processamento é analisar documentos incluídos no Sistema, saldos em estoque e dados cadastrais para gerenciar o cálculo de necessidade de materiais.

Para acessar essa rotina, acesse:

**Atualizações > Processamento > MRP**

O programa projeta a disponibilidade de estoque, aplicando período a período a equação de conservação:

**Como o Sistema calcula o MRP**

Por meio desta fórmula básica, o Protheus calcula as necessidades de materiais a partir das demandas do período:

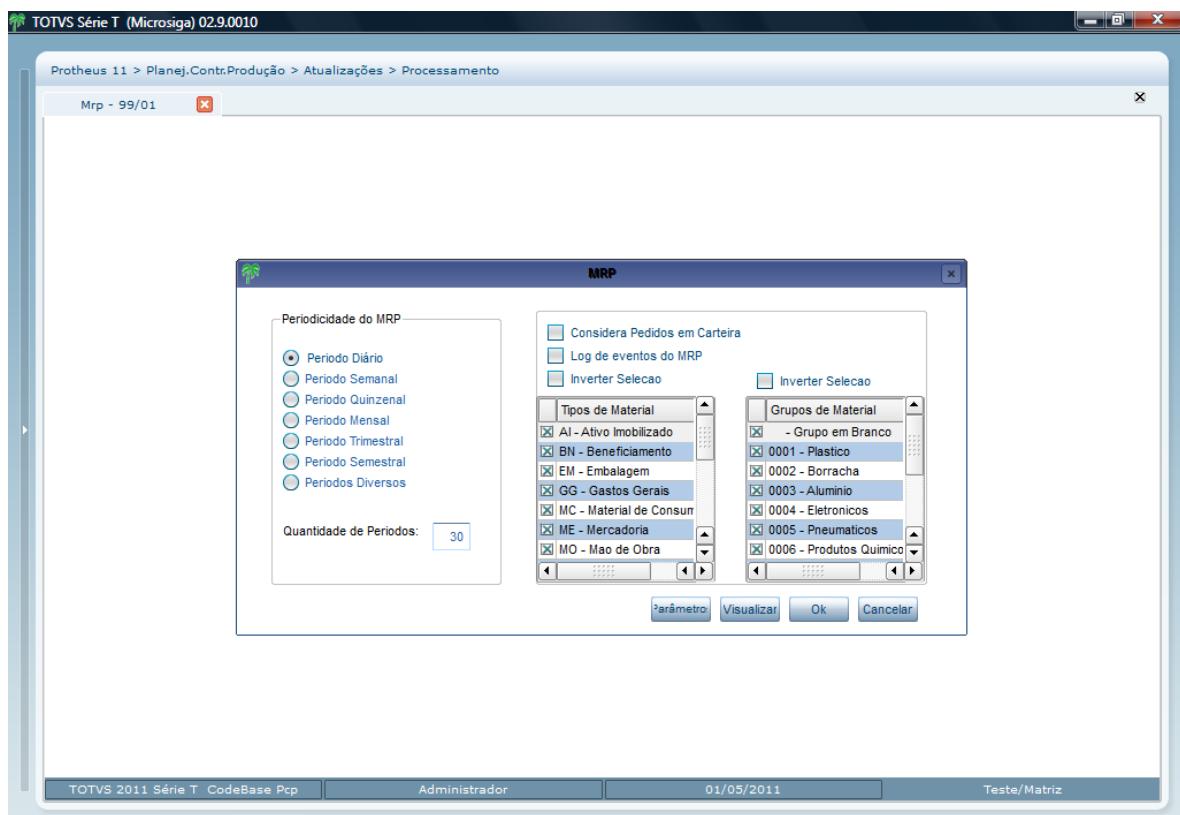
Saldo Anterior Estoque (Abatendo Estoque de Segurança)	+
+ Entradas Previstas (Ordens de Produção, Solicitações de Compra, Pedidos de Compra em Aberto etc.)	+
- Saídas Previstas (Empenhos, Previsões de Venda, Pedidos de Vendas etc.)	=
Saldo	=
Necessidade *	
* Obs.: → Caso o saldo se torne negativo, haverá necessidade. Deve-se considerar para cálculo de necessidade, os campos Lote Econômico e Lote Mínimo.	=

Exemplo: Imaginando que temos uma demanda de uma quantidade de 100 Peças de um produto qualquer, baseado nos seus pedidos de venda. Teremos o cálculo:

+ Entradas Previstas	10
- Saídas Previstas (O próprio pedido atual)	100
Saldo	(70 + 10 - 100) = -20
Necessidade	20
Lote Econômico	50
Quantidade a ser Produzida	50

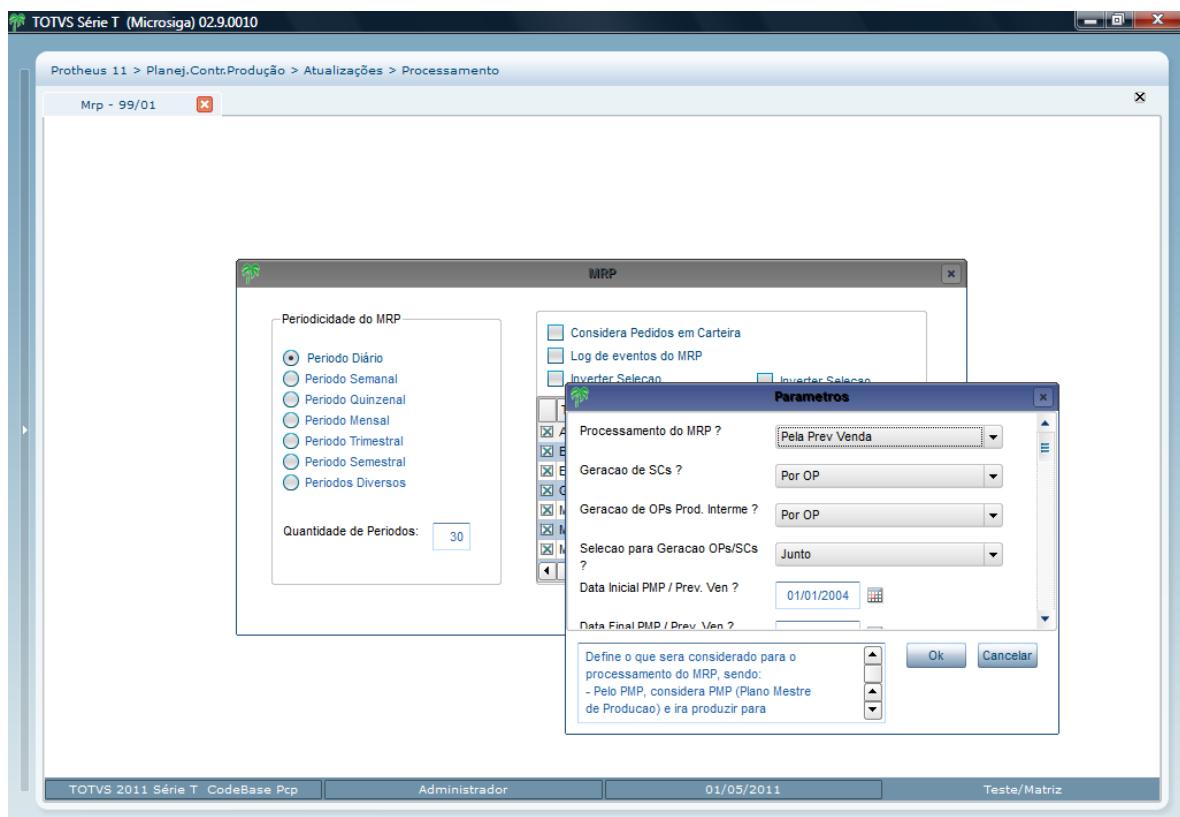
Esta fórmula do MRP é aplicada para todos os produtos da estrutura, isto é, ocorre a "explosão da estrutura", na qual, ao se encontrar a necessidade de fabricação de um Produto Acabado, sua produção depende da existência de seus componentes. Portanto, para isso, o Sistema aplicará a mesma fórmula básica para todos eles, sendo que, chegando a um valor de necessidade de cada um, será gerado uma solicitação de compras ou uma ordem de produção.

 <b>Importante</b>	Observe a opção "Det. Saldo" para detalhamento da composição do valor dos saldos apresentados pelo processamento do MRP.
--	--



MRP - Parâmetros iniciais	
Períodos	<p>Na periodicidade do MRP, é definido o tipo de período a ser considerado e a quantidade de períodos.</p> <p>Se for selecionada periodicidade diária, por exemplo, serão avaliados os saldos dia a dia. Se for selecionada a periodicidade semanal, serão avaliados os saldos aglutinados da semana.</p>
Tipo de material	<p>Na seleção de tipos de material e de grupos, é permitida a seleção para que não sejam processados todos os tipos de produto.</p> <p>Deve ser marcado o checkbox relacionado aos pedidos em carteira para que o MRP considere os pedidos de venda no cálculo de necessidades.</p>
Considerar pedidos em carteira	

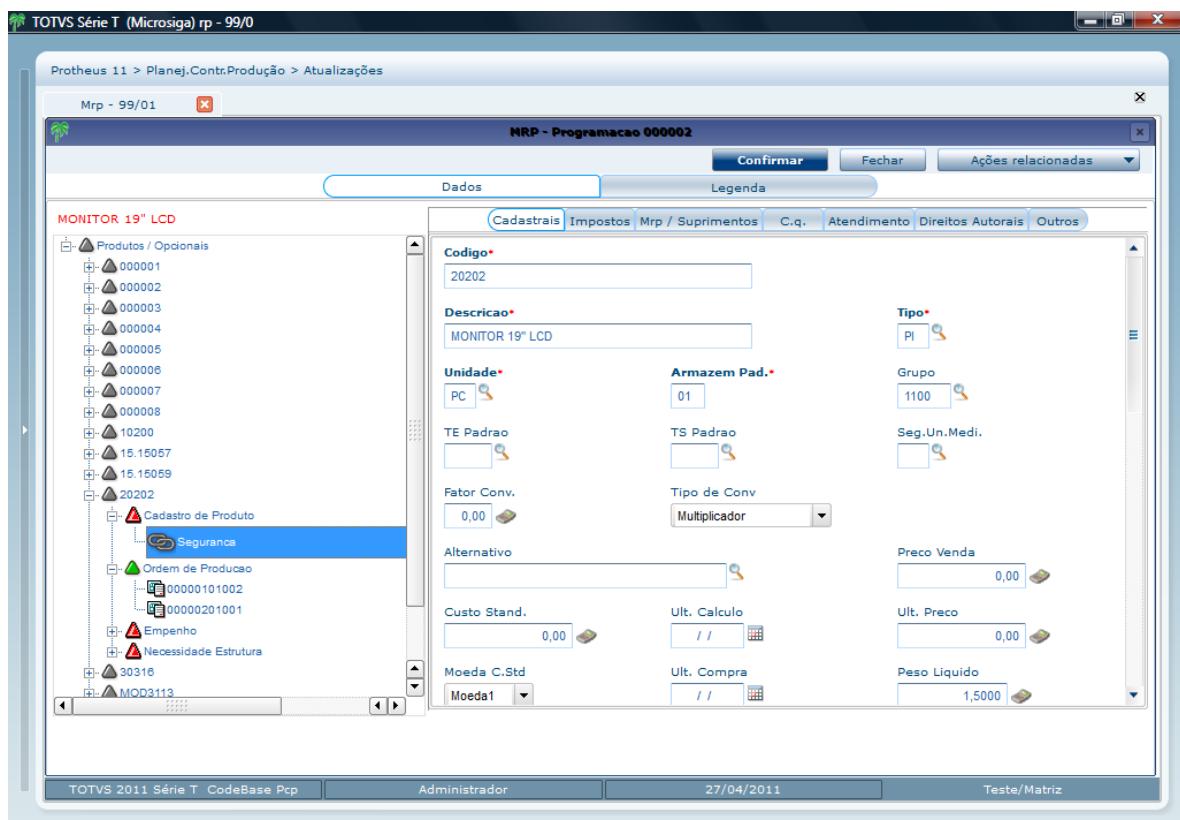
Após a parametrização inicial, serão ajustados a forma de como se processará o cálculo do MRP (clicando no botão "Parâmetros"):



MRP – Botão Parâmetros	
Processamento do MRP?	Define o que será considerado para o processamento do MRP, sendo que: - Pelo PMP, considera PMP (Plano Mestre de Produção) e produz para estoque. - Pela PV (Previsão de Venda), produzirá para suprir a previsão de venda. Neste caso, se a quantidade em estoque for suficiente para atender a Previsão de Venda, não será criada OP/SC.
Geração das SC's?	Se selecionado pela necessidade: As SCs serão aglutinadas pelo total calculado; Por OP: As SCs serão geradas de acordo com a necessidade, porém para cada Ordem de Produção.
Geração das OPs Prod. Interme.?	Se selecionado pela necessidade: As OPs serão aglutinadas pelo total calculado; Por OP: As OPs serão geradas de acordo com a necessidade, porém para cada Ordem de Produção.
Seleção para geração de OPs/SCs?	Separar os botões de seleção dos períodos das SCs e OPs a serem ou não apresentados.
Data Inicial/Final PMP/Prev. De Vendas?	Intervalo de data a ser considerado nos respectivos cadastros.
Incrementa numeração de OPs?	Forma de numeração das Ordens de produção. Por item: se incrementa o item da OP ou se sequencialmente.

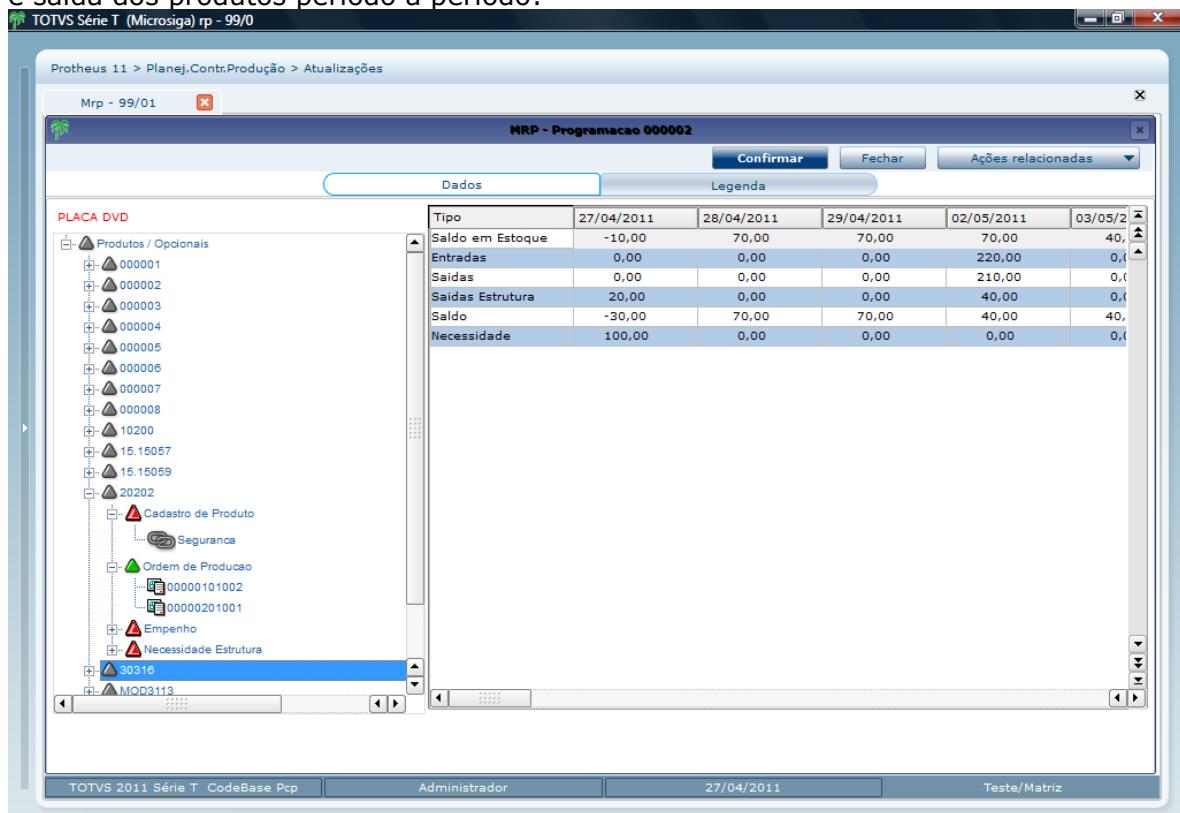
De armazém/até armazém?	Intervalo de armazéns a serem considerados para os saldos no estoque.
Tipo de OP/SC para geração?	Escolher as OPs/SCs que deverão ser geradas ao se selecionar a opção de gerar OPs/SCs: Firmes ou Previstas.
Apaga Ops/SCs previstas?	Pergunta se apaga tais documentos, antes do processamento do MRP.
Considera Sábados e Domingos?	Considera esses dias no cálculo do MRP. Isso apresentará o resultado demonstrando os saldos também nesses dias.
Considera OPs suspensas?	Aqui selecionamos se tais ordens de produção devem de ser consideradas, pois são tratadas como previsões de entrada.
Considera OPs sacramentadas?	Permite a reordenação da estrutura de produtos para processar.
Recal. Níveis das Estruturas?	Aglutina as OPs por produtos.
Gera OPs aglutinadas?	
Pedidos de Vendas colocados?	Aqui selecionamos como deverá ser calculado o saldo no estoque dos produtos.
Considera Saldo em Estoque?	No cadastro do produto, podemos informar um estoque máximo para o produto, que, ao ser atingido, o Sistema ajusta a quantidade da OP/SC em função dessa quantidade.
Ao atingir estoque máximo?	Aqui selecionamos como deverá ser calculado o saldo no estoque dos produtos.
Qtd. Nossa em poder Terc.?	Aqui são informados os aspectos a serem considerado na composição dos saldos em estoque dos produtos.
Qtc. Terc. Em nosso poder?	Informe o intervalo de documentos PMP/PV a serem considerados.
Saldo rejeitado pelo CQ?	Aqui são informados os aspectos a serem considerado na composição dos saldos em estoque dos produtos.
De documento PV/PMP até documento PVPMP?	
Saldo bloqueado por lote?	
Cons. Estoque de segurança?	
Ped. De venda bloqueado por Crédito?	

O processo de cálculo deve ser iniciado por meio do botão "OK". Após o cálculo, o Sistema apresentará uma tela para navegação semelhante à apresentada a seguir:



Do lado esquerdo da tela, são apresentados os produtos, detalhando cada uma de suas entradas e saídas para o período de cálculo.

Do lado direito, é apresentado um *browse* com a informação relacionada de entrada e saída dos produtos período a período:



Por meio do botão específico na barra de ferramentas, o Sistema pode gerar ordens de produção, solicitações de compra e/ou autorizações de entrega para os produtos que apresentarem necessidade em algum dos períodos apresentados.

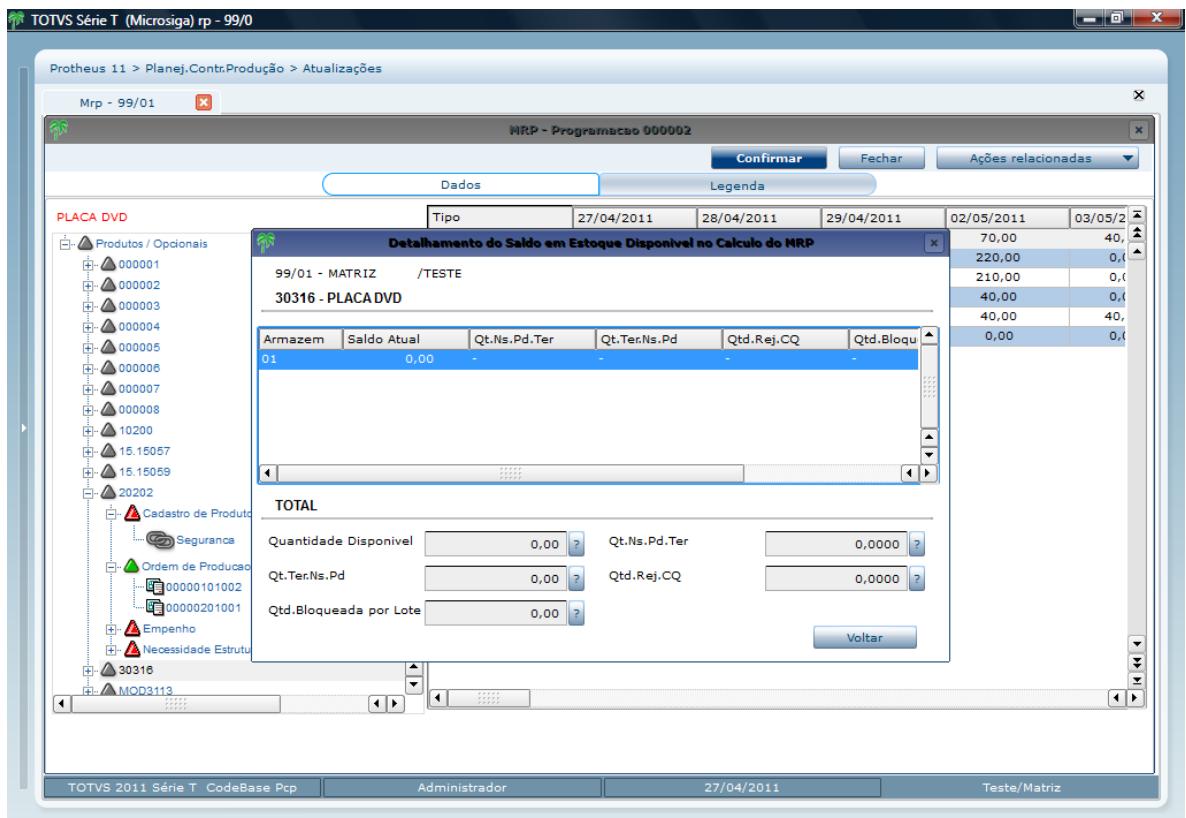
	<p>Para evitar um grande número de solicitações de compras e ordens de produção, deve-se definir os parâmetros MV_QUEBRSC e MV_QUEBROP "S" (Sim): Quebra as SCs/OPs. de acordo com o lote econômico; "N" (Não): Gera apenas uma SC/OP Total.</p> <p>Para cada necessidade é gerada uma ordem de produção ou Solicitação de Compra específica. Se por alguma particularidade de determinada Matéria-Prima ou Produto Intermediário, não se quiser a projeção de estoques, basta preencher o campo MRP (B1_MRP) com "N" no Cadastro de Produtos no Ambiente Configurador.</p> <p>Quando o produto possuir Contrato de Parceria (B1_CONTRAT = "S"), será gerada Autorização de Entrega (em vez da solicitação de compra). O Sistema considera o fornecedor padrão definido no Cadastro de Produtos.</p>
---	--

## Opção Det. Saldo

Esta opção de detalhamento possibilita consultar a composição do valor do saldo disponível em estoque no primeiro período do MRP de cada produto.

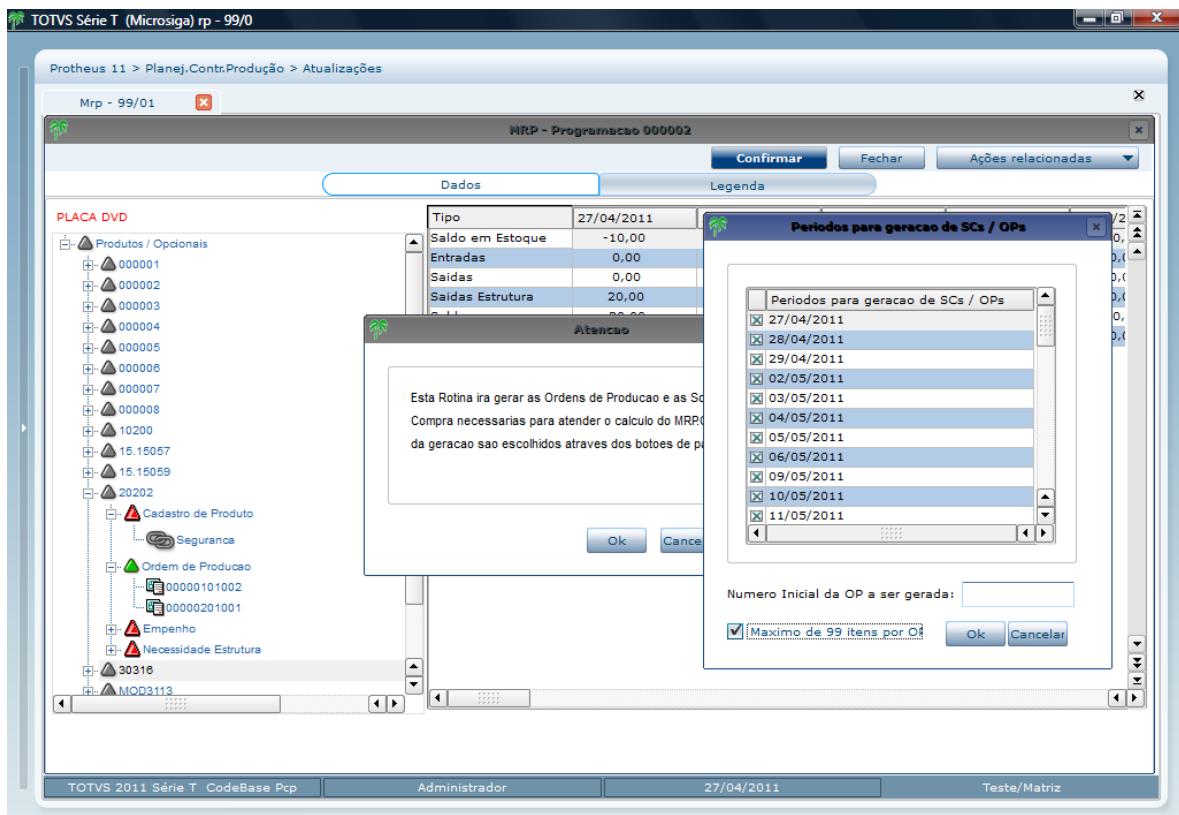
Este botão permite visualizar: o saldo atual, o saldo de terceiros, o saldo em poder de terceiros e quantidade rejeitada no CQ (Controle de Qualidade), conforme a configuração dos parâmetros da rotina "MRP".

Este recurso contribui para a análise e resolução de possíveis diferenças de saldos.



## Opção OPs/SCs

Esta opção permite a geração das Ordens de Produção e Solicitações de compra, de acordo com as necessidades calculadas e em função da parametrização realizada anteriormente.



## Exercício

Para realizar com este exercício, acesse:

### **Atualizações > Processamento > MRP**

1. Efetue a parametrização, conforme descrito abaixo:

Período Diário

Quantidade de Períodos = 35

2. Em seguida, clique em "Parâmetros" e informe os dados abaixo:

Processamento do MRP?	=	Pela Prev. De Venda
Data Inicial/Final do PMP/Prev.	=	<Data de Hoje> a < Data de Hoje + 30
De Venda		Dias>
Armazém de/até	=	<Branco> a <ZZ>
Tipo de OP/SC geração	=	Firme
De documento PMP/Prev Vem		
Até documento PMP/Prev Vem	=	<Branco > a <ZZZZZZ>

3. Confirme a parametrização e o processamento do MRP;

4. Clique em OPs/SC/s e, em seguida, no botão "parâmetros". No número da OP a ser gerada, informe "100".

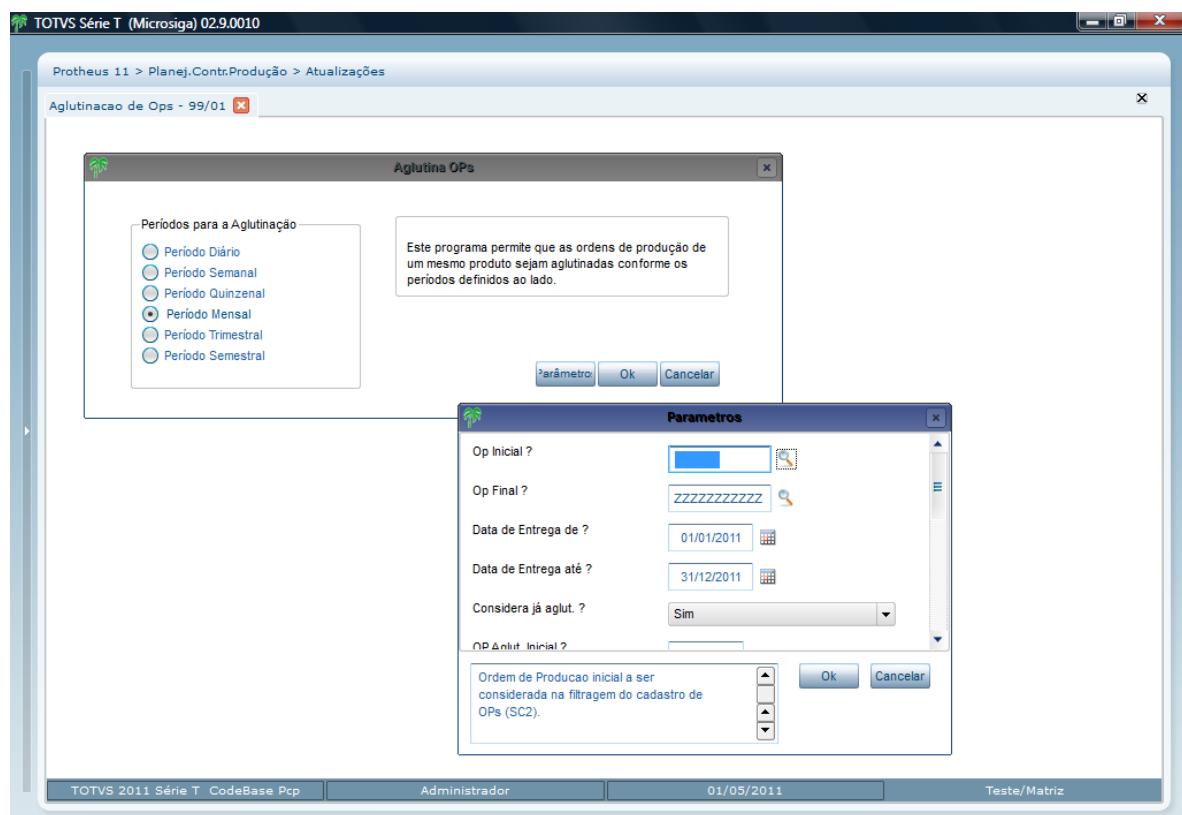
## **Aglutinação de OPs**

Esta rotina permite que as ordens de produção e os empenhos de um mesmo produto sejam aglutinados, conforme períodos definidos: diário, semanal, quinzenal, mensal, trimestral e semestral.

Para acessar essa rotina, acesse:

**Atualizações > Processamento > Aglutinação de Ops**

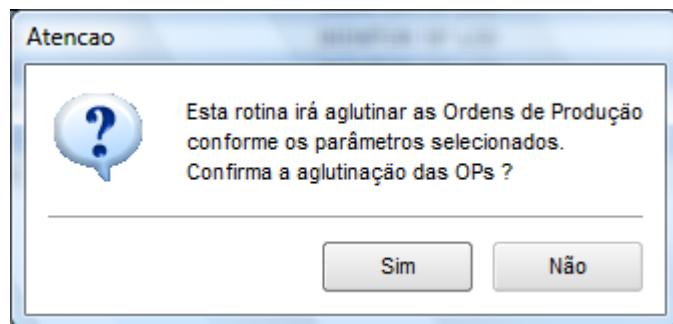
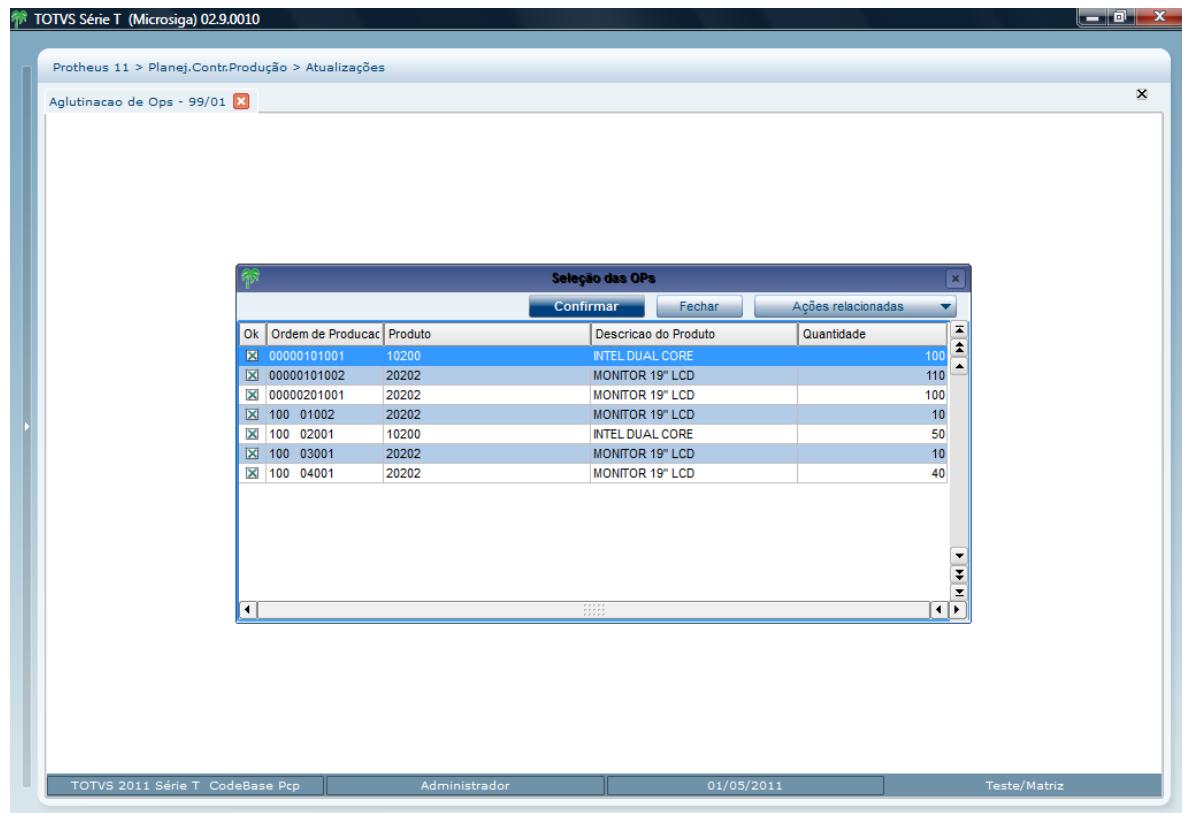
A aglutinação faz-se necessária para diminuir o número de ordens de produção, facilitando o controle e o uso.



### **Aglutinação de OPs – Botão Parâmetros**

<b>OP Inicial/OP Final</b>	Seleção de OPs por intervalo de numeração.
<b>Data da Entrega de/Data da Entrega Até</b>	Seleção de OPs por intervalo de suas datas.
<b>Considera já aglutanada?</b>	Selecionar as OPs se já foram ou não aglutanadas.
<b>OP agrut. Inicial?</b>	Numeração diferenciada para identificar as OPs a serem geradas por essa rotina.
<b>Atualiza Pedido de Venda?</b>	Gravará as informações de OPs nos pedidos de venda.
<b>De armazém/até armazém?</b>	Intervalo de armazéns informado nas OPs.
<b>Produto de/produto até?</b>	Intervalo de produtos informado nas OPs.

Após a parametrização, o processo de aglutinação avalia a existência de ordens de produção que possam ser aglutinadas e apresenta uma tela para seleção das que deverão ser aglutinadas:



Caso a seleção seja confirmada, ocasionará a aglutinação das duas ordens de produção de cada produto em uma única ordem de produção nova para cada produto.

### Exercício

Para realizar com este exercício, acesse:

#### **Atualizações > Processamento > Aglutinação de OPs**

1. Efetue a parametrização, segundo descrito abaixo:

Selecione <Período Diário>

2. Em seguida clique em “Parâmetros” e informe os dados abaixo:

Data da Entrega de/até = <01/01/XX> a <31/12/XX>  
OP aglutinada inicial = 300000  
Atualiza Pedido de Venda = Sim  
Armazém de/até = <Branco> a <ZZ>

3. Confirme a parametrização e a aglutinação das OPs;

## **Aglutinação de SCs**

Esta rotina permite que as solicitações de compra de um mesmo produto sejam aglutinadas, conforme períodos definidos: diário, semanal, quinzenal, mensal, trimestral e semestral.

A aglutinação faz-se necessária para diminuir o número de solicitações de compra, facilitando o controle e o uso.

Após a parametrização, o processo de aglutinação avalia a existência de solicitações de compra que possam ser aglutinadas e apresenta uma tela para seleção das solicitações que deverão ser aglutinadas:

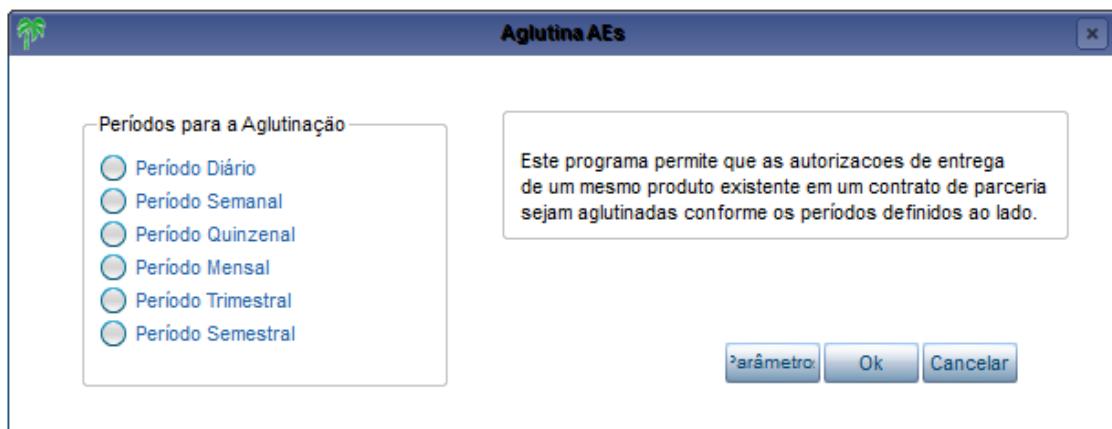
Caso a seleção seja confirmada, ocasionará a aglutinação das duas solicitações de compra de cada produto em uma única solicitação nova para cada produto.

 <b>Importante</b>	<p>Para realizar essa rotina, acesse:</p> <p>Atualizações &gt; Processamento &gt; Aglutinação de SCs</p> <p>Essas rotinas são especificamente no ambiente de Estoque/Custos.</p> <p>Conforme mencionado anteriormente, as SCs e os empenhos gerados com base na OP Prevista foram efetivados assim que concluímos a efetivação da OP que os originou.</p> <p>Portanto, não há necessidade de exercício para esta opção.</p>
--	---

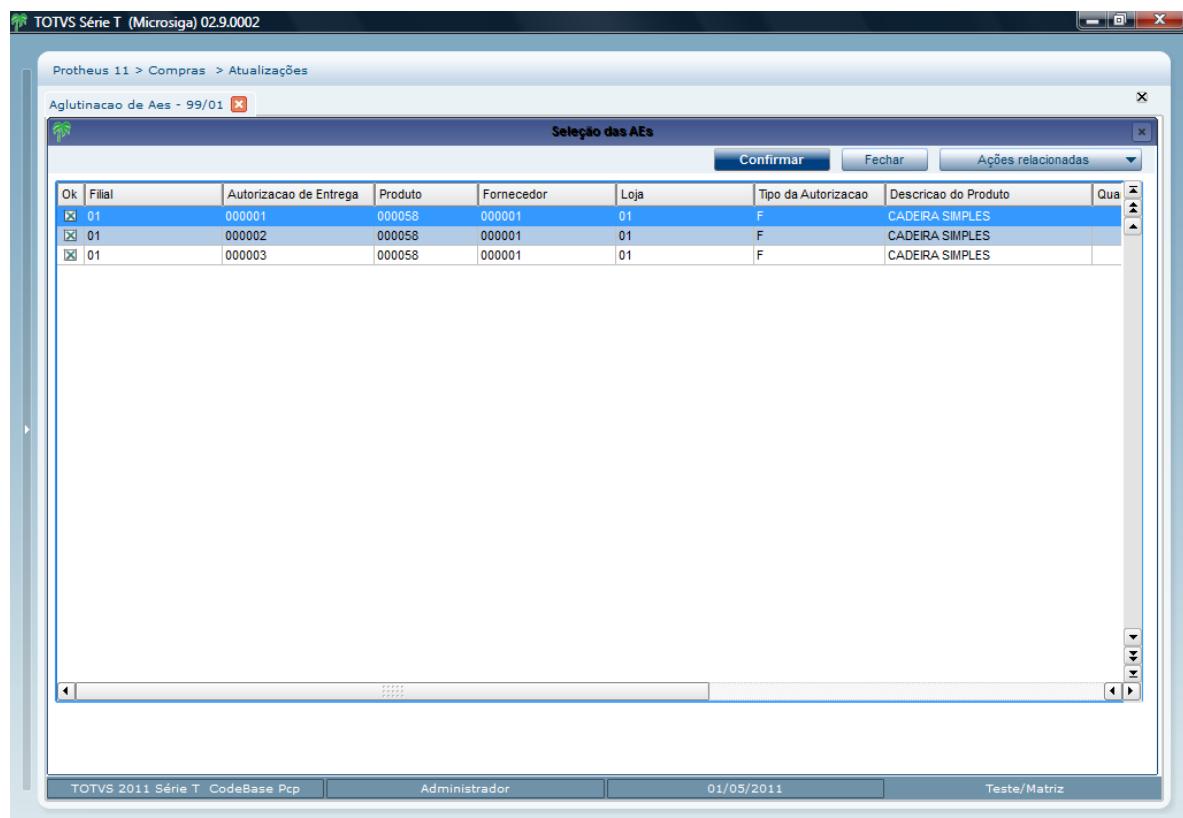
## **Aglutinação de AEs**

Esta rotina permite que as autorizações de entrega de um mesmo produto sejam aglutinadas, conforme períodos definidos: diário, semanal, quinzenal, mensal, trimestral e semestral.

A aglutinação faz-se necessária para diminuir o número de autorizações de entrega, facilitando o controle e o uso.



Após a parametrização, o processo de aglutinação avalia a existência de autorizações de entrega que possam ser aglutinadas e apresenta uma tela para seleção das que deverão ser aglutinadas:



Caso a seleção seja confirmada, ocasionará a aglutinação das duas autorizações de entrega de cada produto em uma única autorização nova para cada produto.

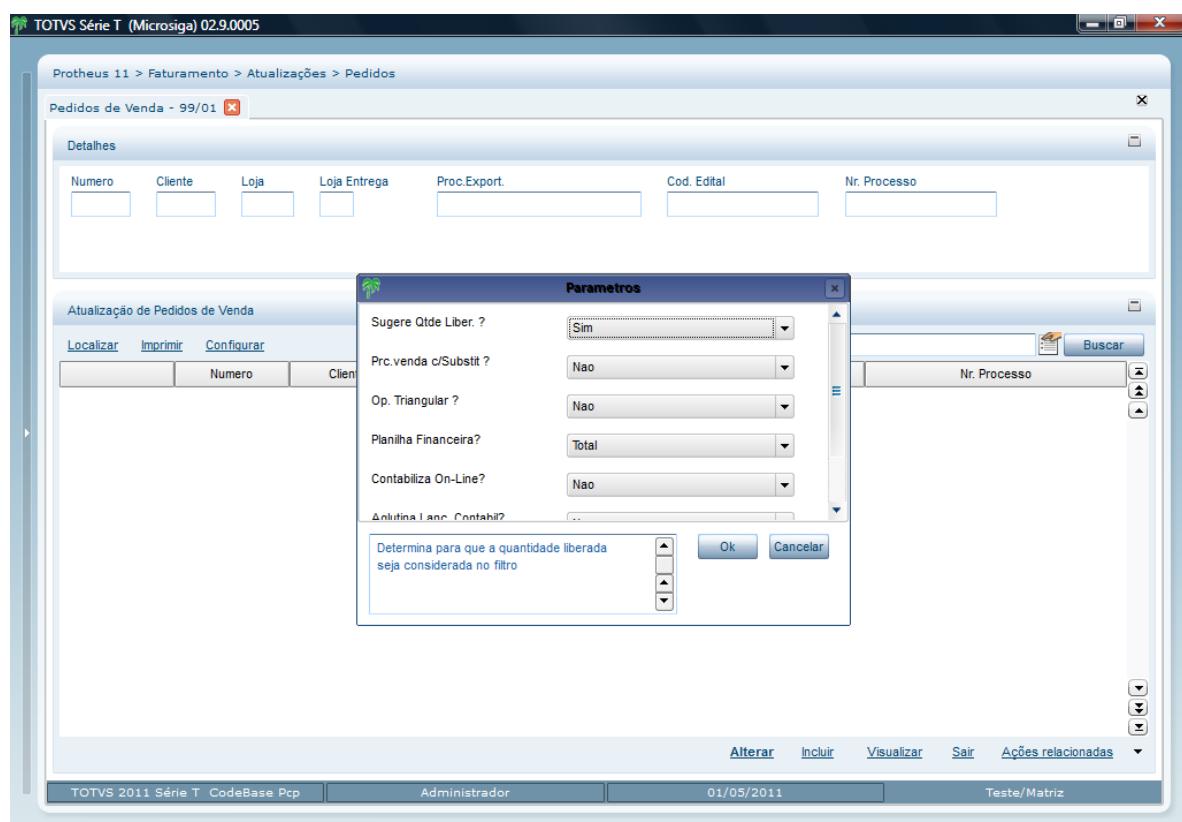
 <b>Importante</b>	<p>Para realizar essa rotina, acesse:</p> <p><b>Atualizações &gt; Processamento &gt; Aglutinação de AEs</b></p> <p>Essas rotinas são especificamente no ambiente de Estoque/Custos.</p> <p>Conforme mencionado anteriormente, as AEs e os empenhos gerados com base na OP Prevista foram efetivados assim que concluímos a efetivação da OP que os originou.</p> <p>Portanto, não há necessidade de exercício para esta opção.</p>
---	--

## Ordens de produção por Pedido de Vendas

Para acessar essa rotina, primeiramente, necessitamos incluir um Pedido de Vendas:

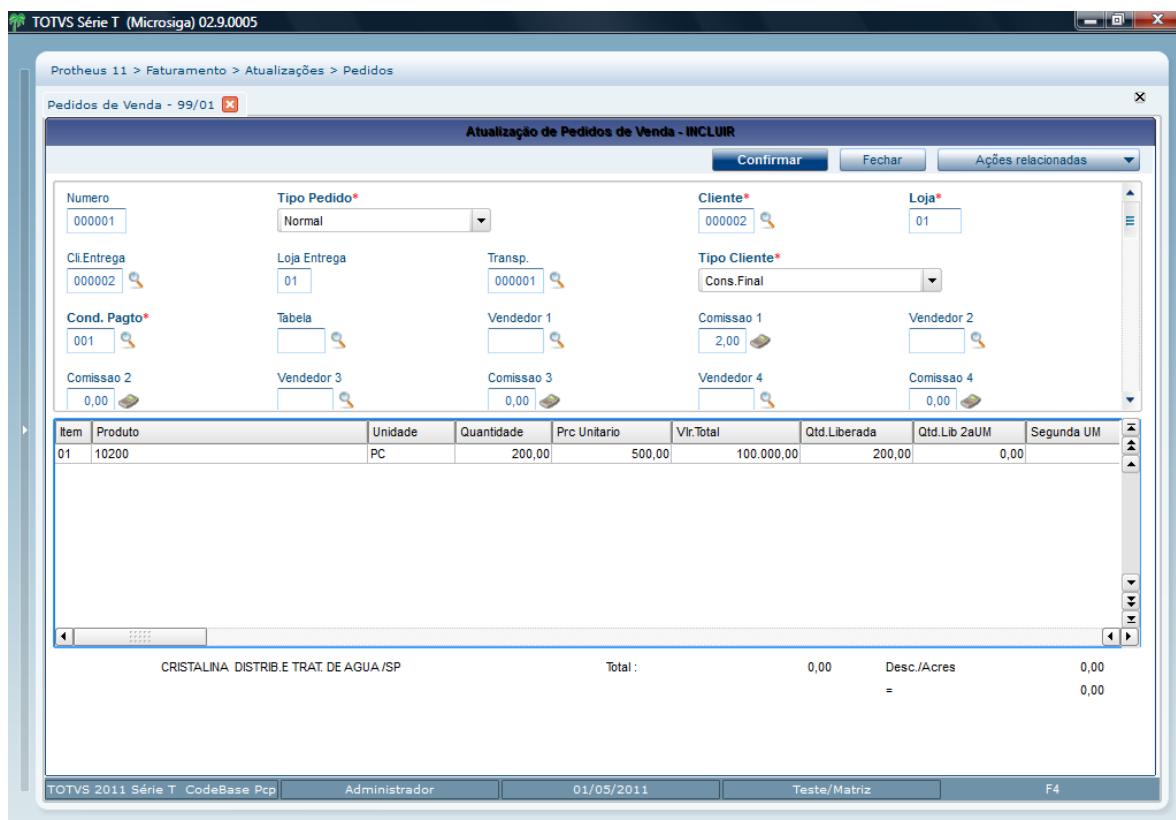
Para acessar essa rotina, acesse o ambiente Faturamento e, em seguida, acesse:

### Atualizações > Pedidos > Pedidos de Venda



Pressione [F12] e verifique os parâmetros:

Parâmetros do Pedido de Venda	
Sugere Qtd. Liber.?	Preenche o campo de quantidade liberada automaticamente, segundo o campo quantidade vendida.

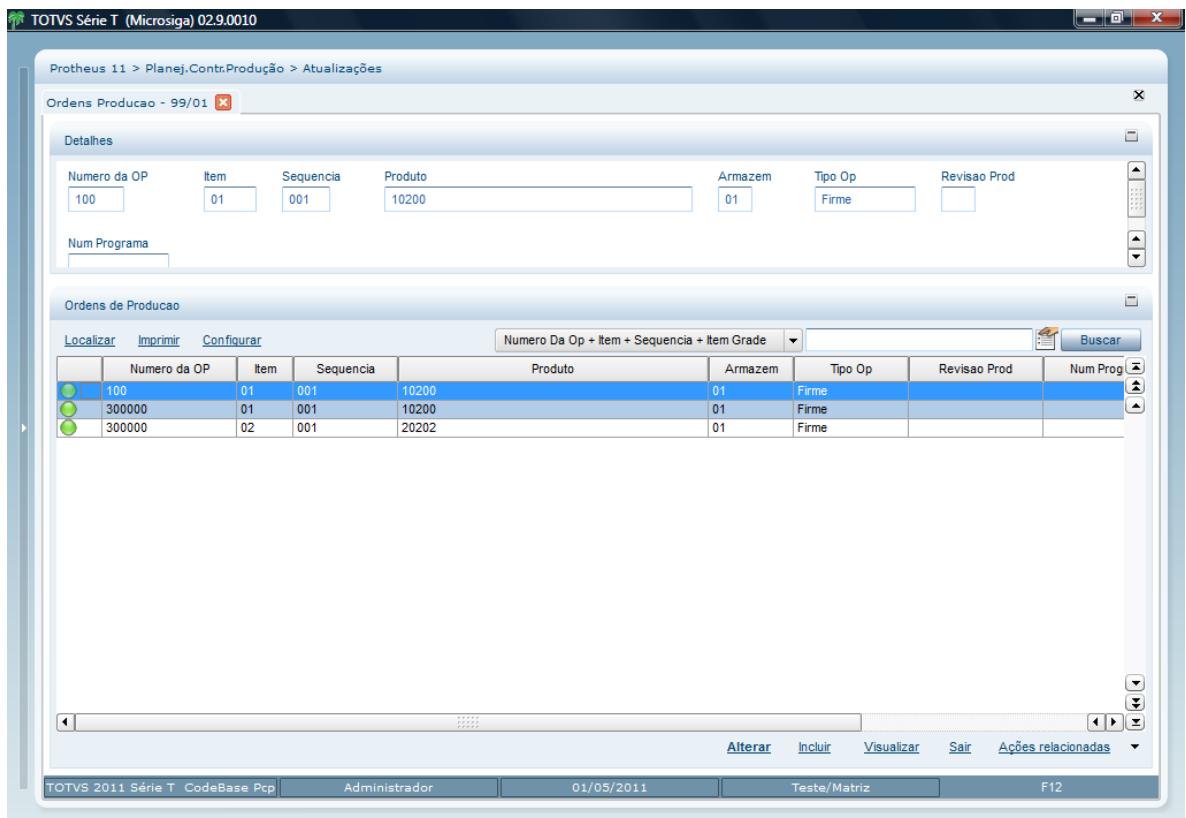


Acesse:

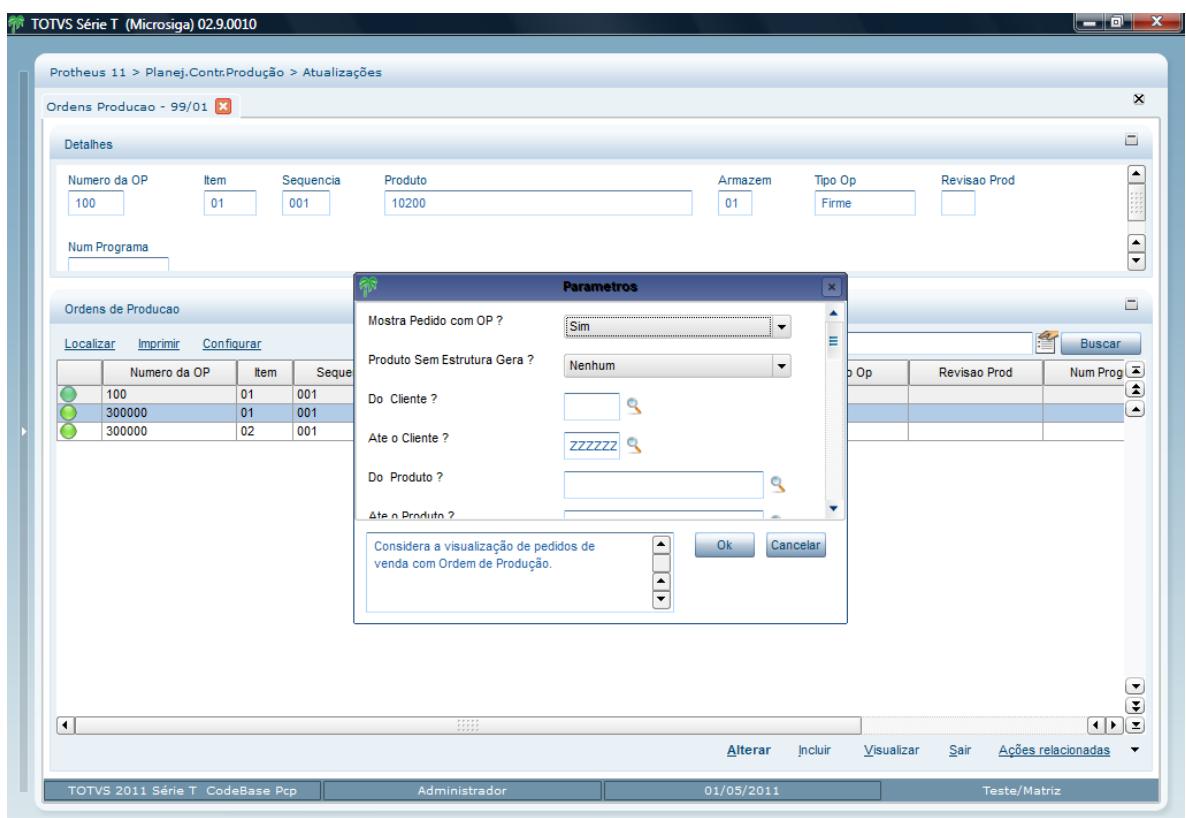
### **Atualizações > Pedidos > An. Créd. Cliente**

Posicione no cliente a ter o crédito aprovado e, em seguida, clique em "Manual". Na tela de análise de crédito, clique em "Liberar".

Ao ser efetuada a inclusão do Pedido de Venda, retorna-se ao ambiente do PCP e, na rotina de Ordem de Produção, seleciona-se esse pedido para que se proceda a geração da OP por Vendas.

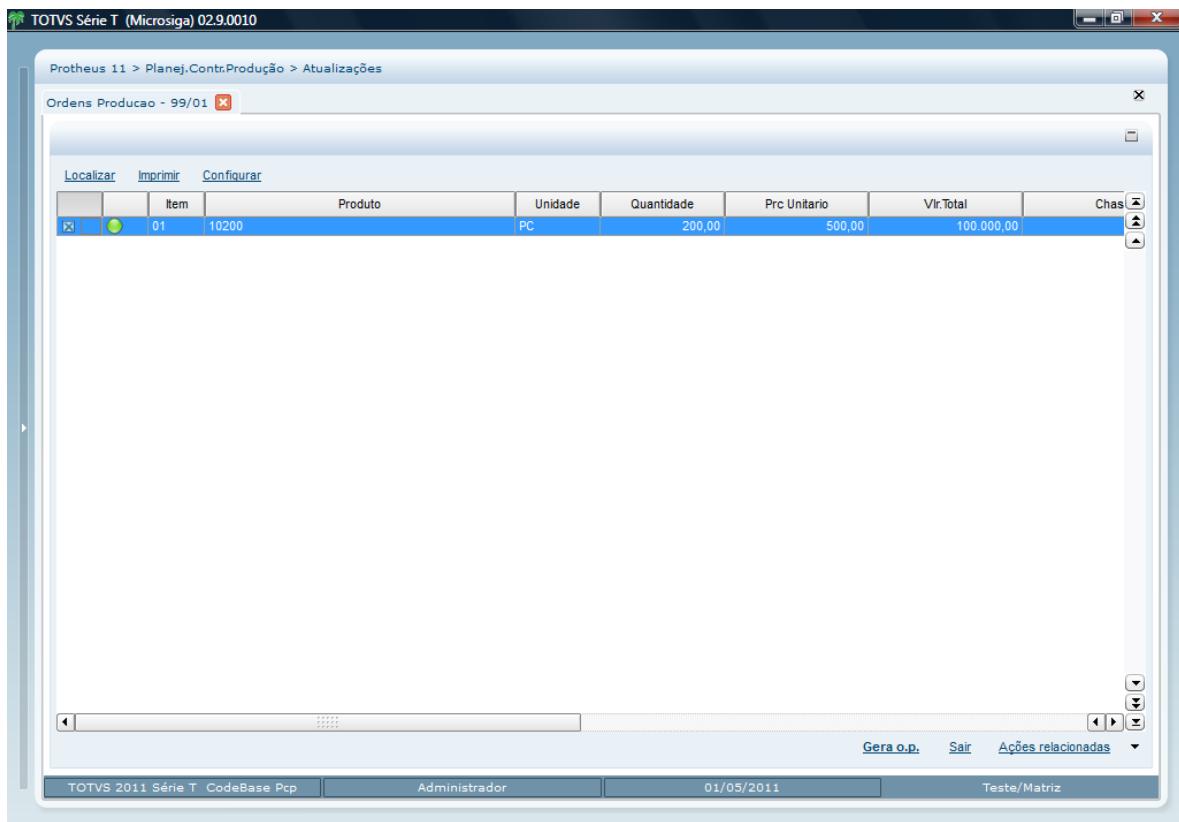


Clicando na opção “Vendas”, configuramos os parâmetros abaixo:



Parâmetros da OP – para seleção do Pedido de Venda	
Mostra Pedido com OP?	Considera a visualização de pedidos de venda com Ordem de Produção.
Produto sem estrutura gera?	Documento a ser gerado para os itens do PV que não possuam estrutura de produtos: Solicitação de Compras/OP/Nenhum.
Do Cliente/Até o Cliente?	
Do Produto/Até o Produto?	
Da data de entrega/até a data de Entrega?	Intervalo que deva ser considerado para a seleção dos Pedidos de Vendas a serem processados.
Da TES até a TES?	
Considerar armazém padrão?	
Liberar bloqueio de crédito?	
Número inicial OP?	Informe um número de OP para que, quando for gerada, possa ser identificada por meio dessa numeração como pertencente a um PV. Se não for preenchido, será gerado um número seqüencial.
Do pedido/até o pedido?	Intervalo que deva ser considerado para a seleção dos Pedidos de Vendas a serem processados.
Do armazém/até o armazém?	Individualmente/Agrupadamente – gera uma OP para cada PV ou uma única OP para os pedidos de venda processados.
Avalia o Ped. De Venda?	Selecione se para a produção, deverá ser considerado o LE dos produtos ou apenas pela necessidade.
Qtd. Da geração de OP/SC's	Apresenta apenas os pedidos de venda que tenham sido liberados pelo crédito.
Mostra apenas PV liberado pelo crédito?	Intervalo de armazéns para a composição do saldo em estoque. Válido somente se a pergunta “Considera Armazém padrão” estiver preenchida com “Não”.
Cons. Saldos dos armazéns?	Seleciona um PV que possua faturamento, mas não uma OP apontada.
Exibe PV com Fat. Parcial?	Devem ser priorizados os Pedidos de venda pela ordem numérica ou pela data de entrega.
Avalia PV's priorizando?	Deve considerar estoque de segurança na geração das SCs/OPs.
Considera Est. Segurança?	

Após configurados os parâmetros, selecione o Pedido de Venda:



Em seguida, clique em “Gera OP”. Será apresentada a tela de ajuste de empenhos, segundo os parâmetros iniciais.

### Exercício

O objetivo desse exercício é demonstrar a utilização do conceito “Make to order”, isto é, por meio de um PV (encomenda) será incluída uma ordem de produção. Nesse caso, a OP será prevista para que possamos identificar se há capacidade de produção - rotina de Carga máquina e então atender ou não ao prazo de entrega.

Para realizar com este exercício, primeiramente acesse o ambiente do Faturamento e, em seguida, acesse:

#### **Atualizações > Pedidos > Pedidos de Venda**

1. Clique em “Incluir” e informe os dados abaixo:

Número	=	<Gerado automaticamente>
Tipo Pedido	=	Normal
Cliente/Loja	=	000002/01 (F3 Disponível)
Cliente Entrega/	=	
Loja Entrega	=	000002/01
Cond. Pgto.	=	001 (F3 Disponível)

2. Nos itens, informe os dados a seguir:

Produto	=	10200 (F3 Disponível)
Quantidade	=	200,00
Preço unitário	=	500,00

Vlr. Total	=	100.000,00
Qtd. Liberada	=	<preenchido automaticamente – parâmetro F12>
Tipo Saída	=	501 (F3 Disponível)
ENTREGA	=	<hoje + 2 dias>
Tipo OP	=	Prevista

3. Confirme o pedido de venda.

4. Acesse:

### **Atualizações > Pedidos > An. Créd. Cliente**

5. Posicione no cliente a ter o crédito aprovado e clique em "Manual".

6. Na tela de análise de crédito, clique em "Liberar".

7. Acesse o ambiente do PCP e, em seguida:

### **Atualizações > Movimentos. Produção > Ordens Produção**

8. Efetue a parametrização, conforme descrito abaixo:

Calcula datas previstas	=	Pela Dt Fim
Mostra tela Alt. De Empenhos	=	Sim

9. Clique no botão "Vendas" e configure os parâmetros segundo descrito a seguir:

Mostra Pedido com OP?	=	Sim
Cliente de/até?	=	<Branco> a <ZZZZZZ>
Produto de/até?	=	<Branco> a <ZZZZZZZZZZZZZZZ>
Data de entrega de/até	=	<Hoje> a <Hoje + 10 dias>
Liberar Bloqueio de Crédito	=	Sim
Número inicial OP?	=	300000
Mostra apenas PV lib. Por crédito?	=	Sim

10. Confirme a parametrização dos pedidos a serem selecionados.

11. Marque o pedido de venda e, em seguida, clique em "Gera OP". Verifique os empenhos gerados.

12. Verifique a OP gerada, posicionando sobre ela, e, em seguida, clique na opção "Visualizar". Dessa forma, ficará disponível um ícone denominado "Tracker".

13. Clique em "Tracker" e, em seguida, em "Rastrear" e visualize o Pedido de Venda, clicando sobre ele. Em seguida, clique em "Visualizar". Ao deslocar-se para a direita, por meio dos itens do PV, poderemos identificar o número da OP/item registrado no PV.

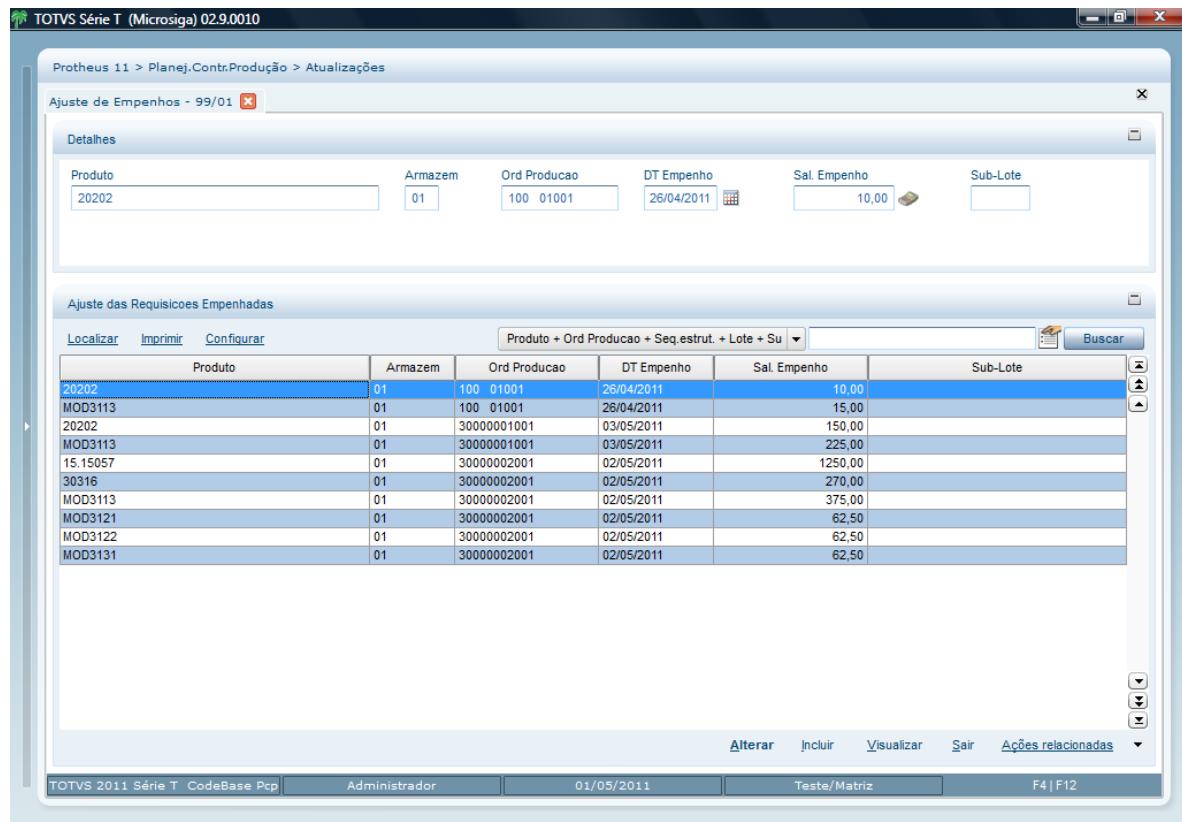
### **Ajuste de empenhos**

Empenhos são previsões de consumo relacionadas a uma ordem de produção. Eles são efetuados, pois, às vezes, o volume total de material necessário para a execução da OP não deve ser enviado imediatamente à linha de produção; mas, mesmo estando fisicamente presente no armazém, está vinculado a uma OP.

Para acessar essa rotina, acesse:

### **Atualizações > Movimentos Produção > Ajuste de Empenhos**

Com base no saldo em estoque e nos empenhos efetuados, é possível calcular as necessidades precisas de compra e de produção de determinados itens.



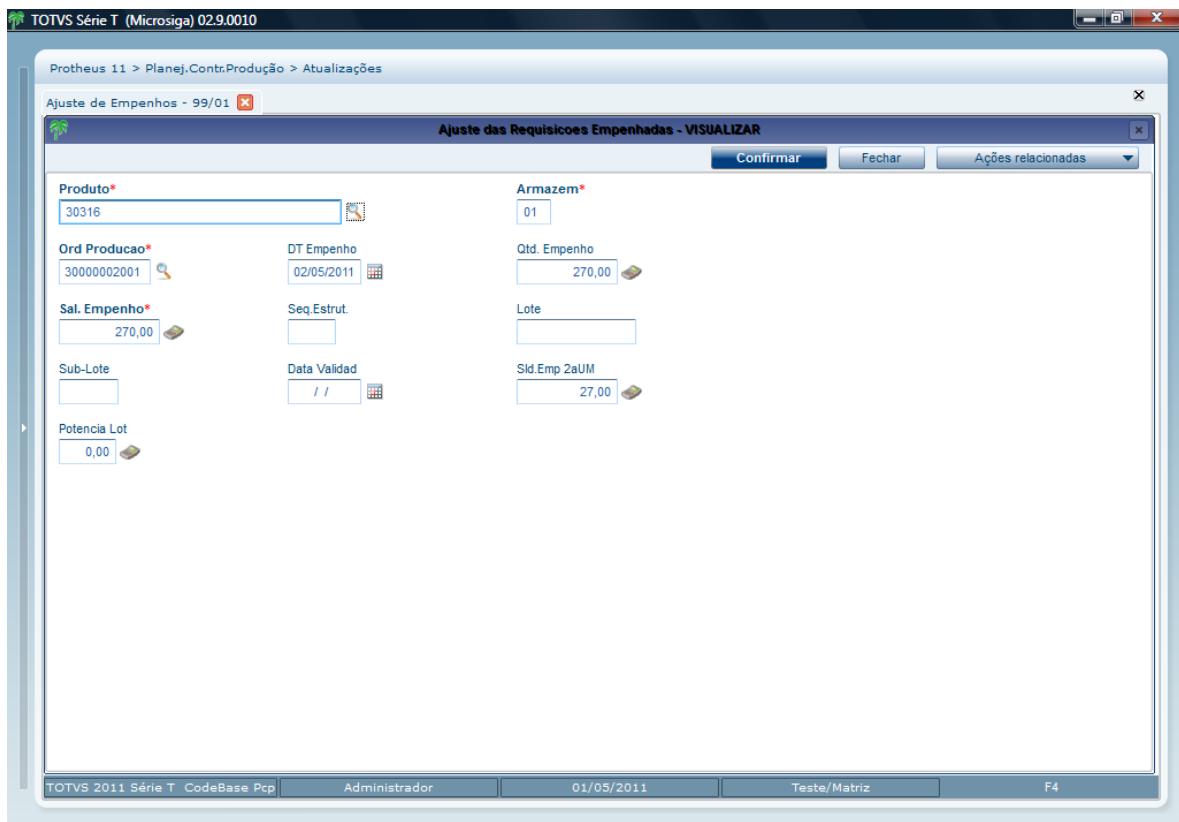
Os empenhos podem ser incluídos no Sistema de duas maneiras:

- Automaticamente**

Os empenhos são gerados, automaticamente, por meio da inclusão de ordens de produção. Quando uma ordem de produção é incluída, o Sistema verifica a estrutura de produtos e empenha as quantidades adequadas, reservando-as para garantir a execução da OP (como demonstra acima).

- Manualmente**

É possível incluir empenhos manuais por meio da rotina -Ajuste de Empenho-. Essa rotina, além da **inclusão**, possibilita **alterar** e **excluir** empenhos.



Na inclusão de empenhos, os campos obrigatórios são:

- **Produto** (D4\_COD): Produto empenhado para a ordem de produção.
- **Armazém** (D4\_LOCAL): Armazém em que foi criado o empenho de saldo para o produto.
- **Ordem de Produção** (D4\_OP): Número da ordem de produção que originou o empenho.
- **Dt Empenho** (D4\_DATA): Data de previsão do consumo do empenho. É a data prevista para saída do saldo.
- **Qtd Empenho** (D4\_QTDEORI): Quantidade original do empenho. A quantidade é gravada quando se cria o empenho. É com base nessa quantidade que são feitos os cálculos de baixa de empenho.
- **Sal Empenho** (D4\_QUANT): Saldo empenhado do produto. À medida que os empenhos são baixados, esta quantidade é subtraída.

Na inclusão de empenhos, os campos não obrigatórios são:

- **Seq Estrut** (D4\_TRT): Seqüência da estrutura relacionada ao empenho. É gravada com base na estrutura de produto. Se a baixa do empenho for feita manualmente, deve ser informada a seqüência da estrutura para identificar o item que está sendo baixado.
- **Sld Emp 2ª Um** (D4\_QTSEGUM): Saldo empenhado do produto na segunda unidade de medida. À medida que os empenhos são baixados, esta quantidade é subtraída.

## *Exercício*

Para realizar com este exercício, acesse:

### **Atualizações > Movimentos Produção > Ajuste de Empenhos**

1. Clique em "Incluir" e informe os dados abaixo:

Produto	=	15.15059
Armazém	=	01
Ord Produção	=	00000101001 (F3 Disponível)
Qtd. Empenho	=	100
Sal. Empenho	=	100

OBS.: Por um motivo qualquer, foi identificado a necessidade de mais pente de memória na produção desta OP. Poderia ser também um insumo.

## **Carga-máquina**

Este processo tem como objetivo a alocação das operações de cada ordem de produção nos recursos disponíveis, considerando as informações dos calendários, bloqueios de recursos, exceções aos calendários, utilização de ferramentas, entre outras informações.

Essa alocação poderá servir de base para orientação do trabalho de utilização dos recursos no chão de fábrica, permitindo o planejamento da ocupação das máquinas.

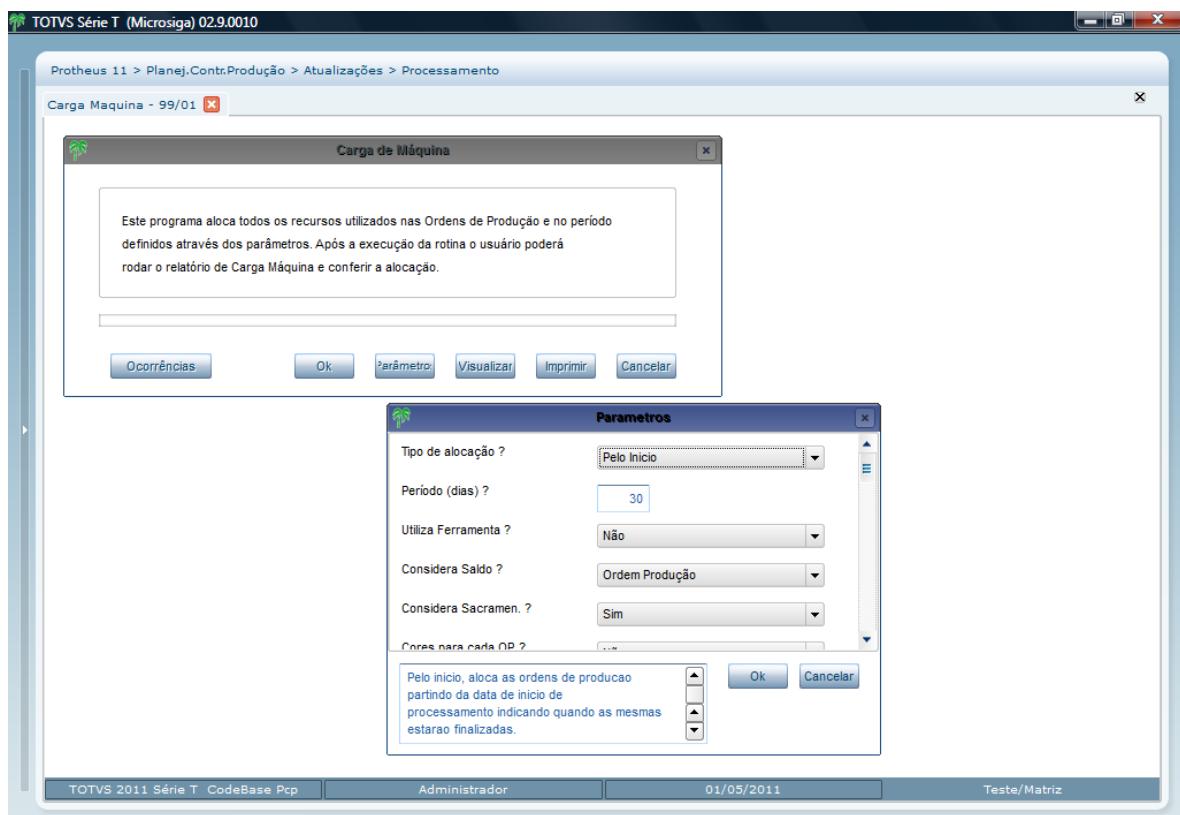
A rotina de carga máquina seqüenciará cada operação das ordens de produção consideradas e demonstrar, graficamente, como foi feita a ocupação de cada recurso. Com a programação da produção, obtém-se a informação referente a tempos de produção e prazos de entrega, verificando-se também gargalos na produção e disponibilidade de máquinas.

De acordo com o tipo de alocação escolhido, o Sistema identifica quais ordens devem ser alocadas primeiro e processa o cálculo de alocação, sempre visando ao encerramento mais rápido possível de cada operação existente para fabricação de determinado produto.

Com essas informações, é possível identificar se ordens de produção prometidas poderão ser entregues na data combinada e efetuar simulações utilizando calendários com hora extra, turno extra, entre outras informações.

Para acessar essa rotina, acesse:

### **Atualizações > Processamento > Carga Máquina**



### Carga Máquina – Botão Parâmetros

#### Tipo de Alocação

Pelo início, aloca as ordens de produção partindo da data de início de processamento, indicando quando elas estarão finalizadas.  
Pelo fim, parte da data prevista de entrega das ordens de produção e efetua a alocação das operações da última até a primeira, indicando quando o processo de fabricação de cada ordem deverá ser iniciado.

#### Período (dias)

Número de dias a ser apresentado no gráfico.

#### Utiliza Ferramenta

Considera a (in)disponibilidade da ferramenta.

#### Considera Saldo

Permite selecionar qual saldo deverá ser levado em conta na carga máquina.

#### Considera Sacrament.

Deverão ser consideradas as OPs sacramentadas.

#### Cores para cada OP

Cada ordem de produção terá uma cor que a identificará dentro do gráfico. Para visualizar mais detalhes, basta posicionar o mouse próximo à OP e clicar sobre ela.

#### Entrega de/entrega até

#### Ordens de Prod. De/Até

Formas de seleção das Ordens de Produção a serem alocadas.

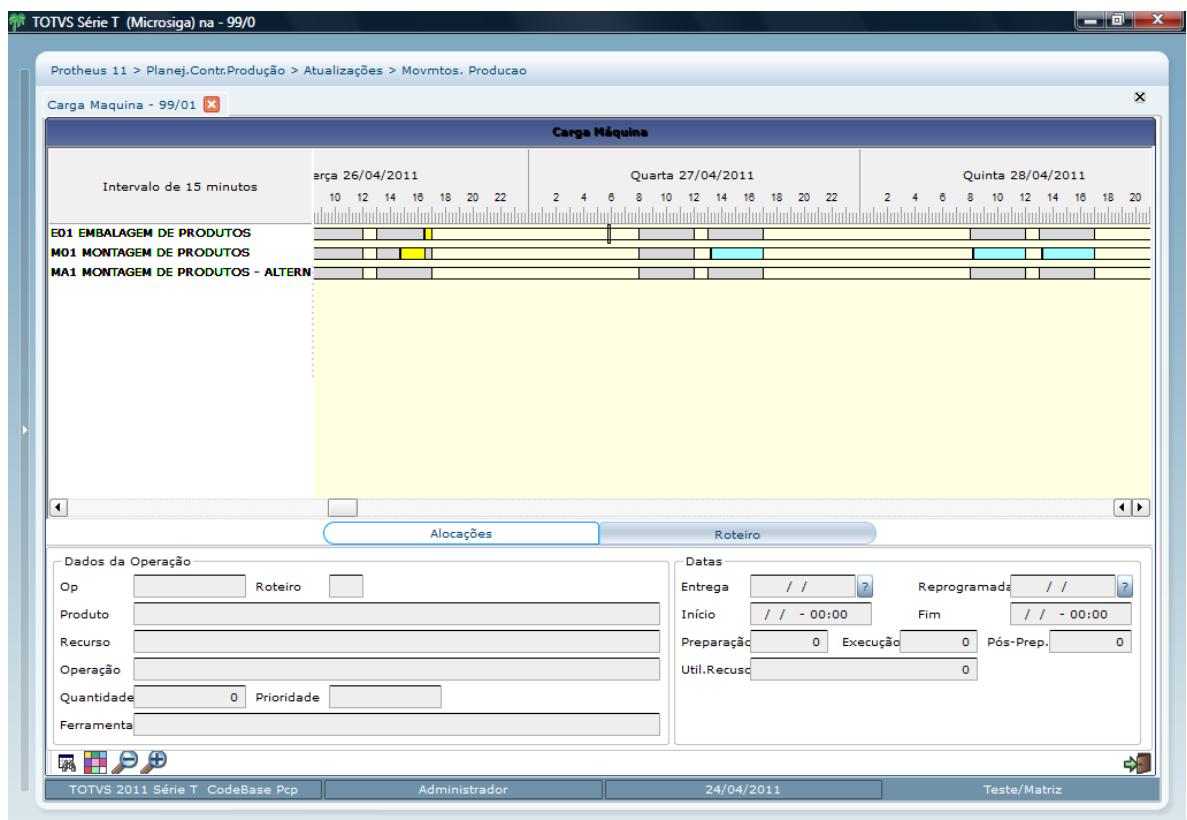
#### Produto de/até

#### Grupo de/Grupo Até

#### Tipo de/até

Avalia ocorrências	Indica se deve apresentar relatório de ocorrências durante o processo ou no final dele.
Filtre recursos?	Indica se poderão ser selecionados/desselecionados recursos para o cálculo da carga máquina.
Seleciona Calend. Alt.?	Indica se poderão ser selecionados/desselecionados calendários para o cálculo da carga máquina.
Aloca OPs?	Indica quais tipos de OPs deverão ser consideradas para o cálculo: Firme ou Prevista ou ambas.
Mostrar após processamento?	
Saída do gráfico?	Permite selecionar entre: Protheus, Project ou Protheus Simplif.
Mostra recurso sem alocação?	Indica se os recursos sem alocação deverão ser apresentados no gráfico.
Linha de produção de/até?	Intervalo de linhas de produção a ser considerado para a alocação de carga máquina.
Desalocar OP parcialmente alocada?	
Ignorar Operac. Seguintes?	
Volta ao término do processo?	Indica se após a conclusão do processo o Sistema deve retornar para a tela de parâmetros ou menu.
Ignorar recurso?	Permite alocar os recursos alternativos/secundários.

Após a parametrização, o processo de cálculo deve ser iniciado por meio da tecla "OK". Se for parametrizado para apresentar a tela com o gráfico de gantt, o Sistema apresentará, ao término do processamento, uma tela para navegação semelhante à apresentada a seguir:



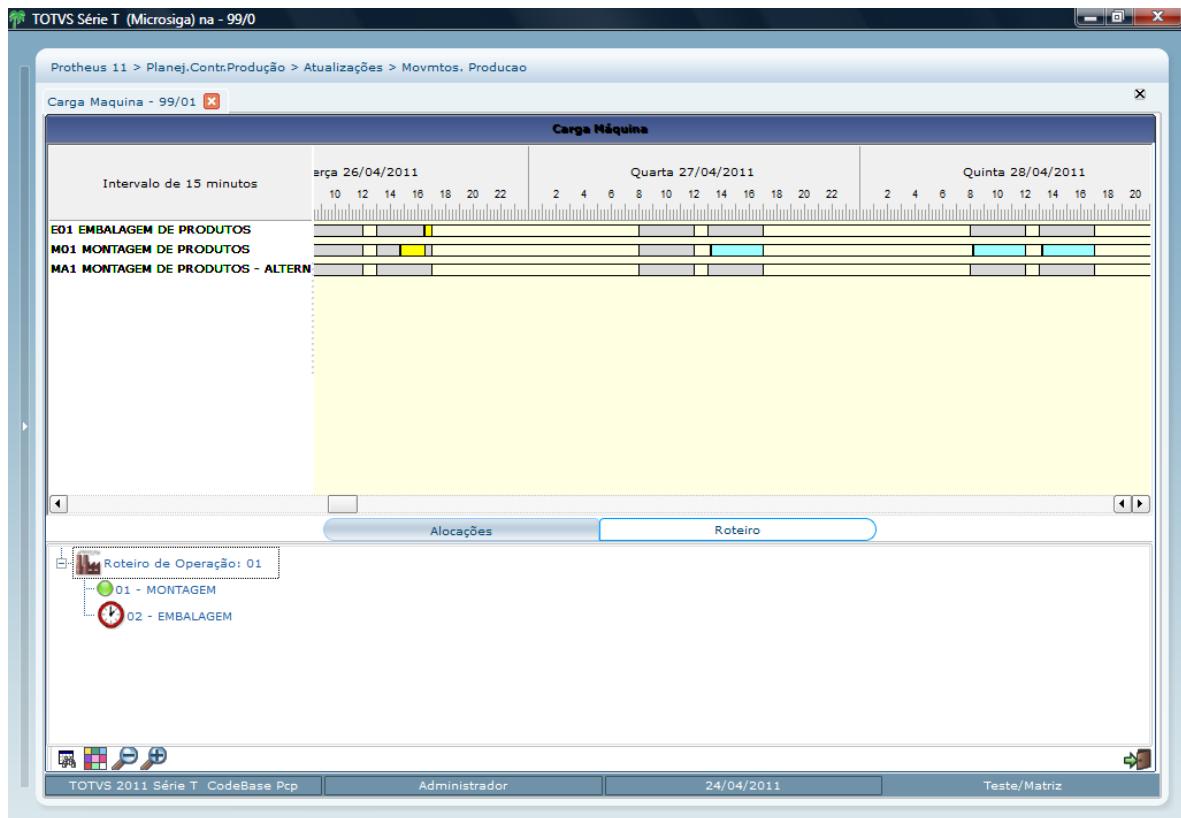
Pode-se navegar pelos recursos existentes e datas apresentadas no topo da tela. A seguir são apresentadas as opções existentes:

#### PASTA ALOCAÇÕES:



Carga Máquina – Recursos de tela	
	Visualiza os detalhes de cada operação, de acordo com o posicionamento do mouse.
	Exibe a tela de legenda:  
	Sair do cálculo

## PASTA ROTEIROS:



Caso seja feito um clique com o botão direito do mouse, será apresentado um menu que permite alterar algumas informações relacionadas à ordem de produção selecionada.

É possível ainda reparametrizar a alocação de carga máquina (ao posicionar num recurso/OP, deve-se clicar com o botão direito do mouse):

### Carga Máquina – botão direito do mouse (OP)

Alterar Data Prevista de Entrega

Carga Máquina

Numero ordem de producao	100
Item da Ordem de producao	01
Sequencia	001
Item da Grade	
Codigo do Produto	10200
Quantidade da OP	10,00
Data Ajustada Inicial	/ /
Hora Ajustada Inicial	
Prioridade da O.P.	500
Data prevista de entrega	27/04/2011 <input type="button" value=""/>

Alterar Prioridade

Carga Máquina

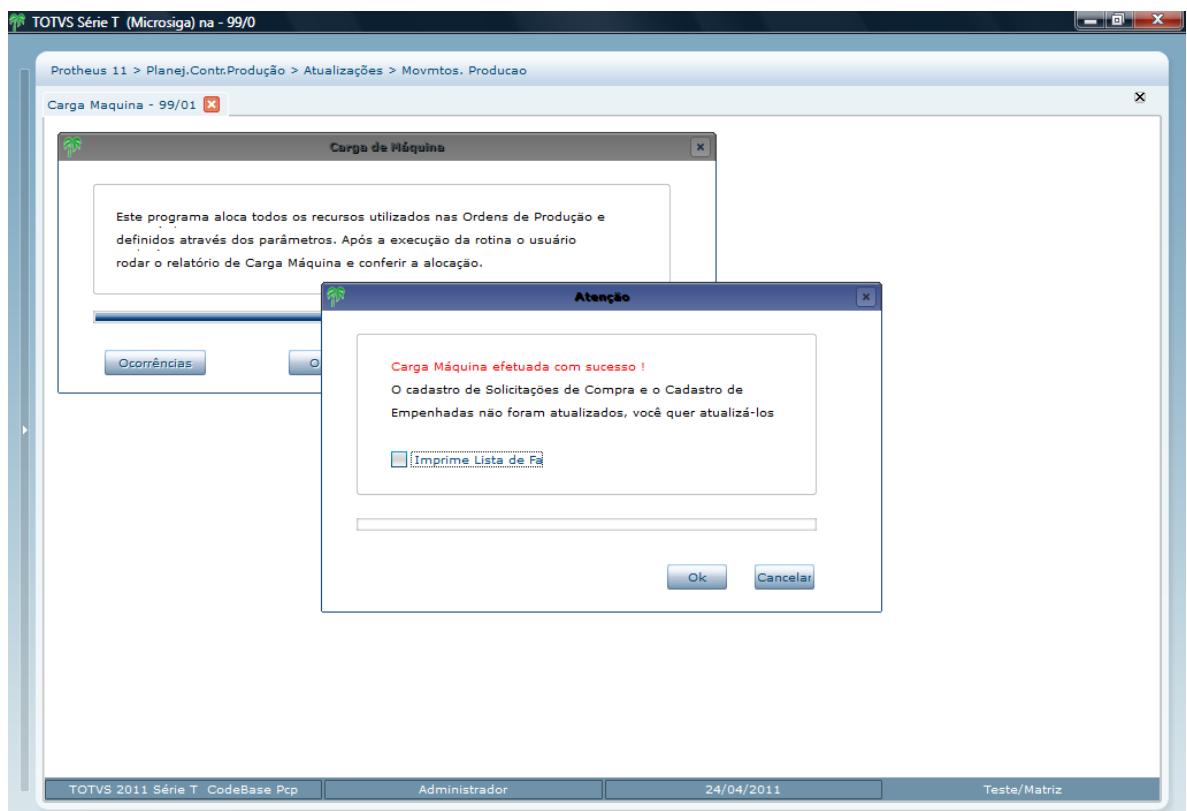
Numero ordem de producao	100
Item da Ordem de producao	01
Sequencia	001
Item da Grade	
Codigo do Produto	10200
Quantidade da OP	10,00
Data Ajustada Inicial	/ /
Hora Ajustada Inicial	
Data prevista de entrega	27/04/2011
Prioridade da O.P.	500 <input type="button" value=""/>

Recalcular Carga Maquina

Atenção

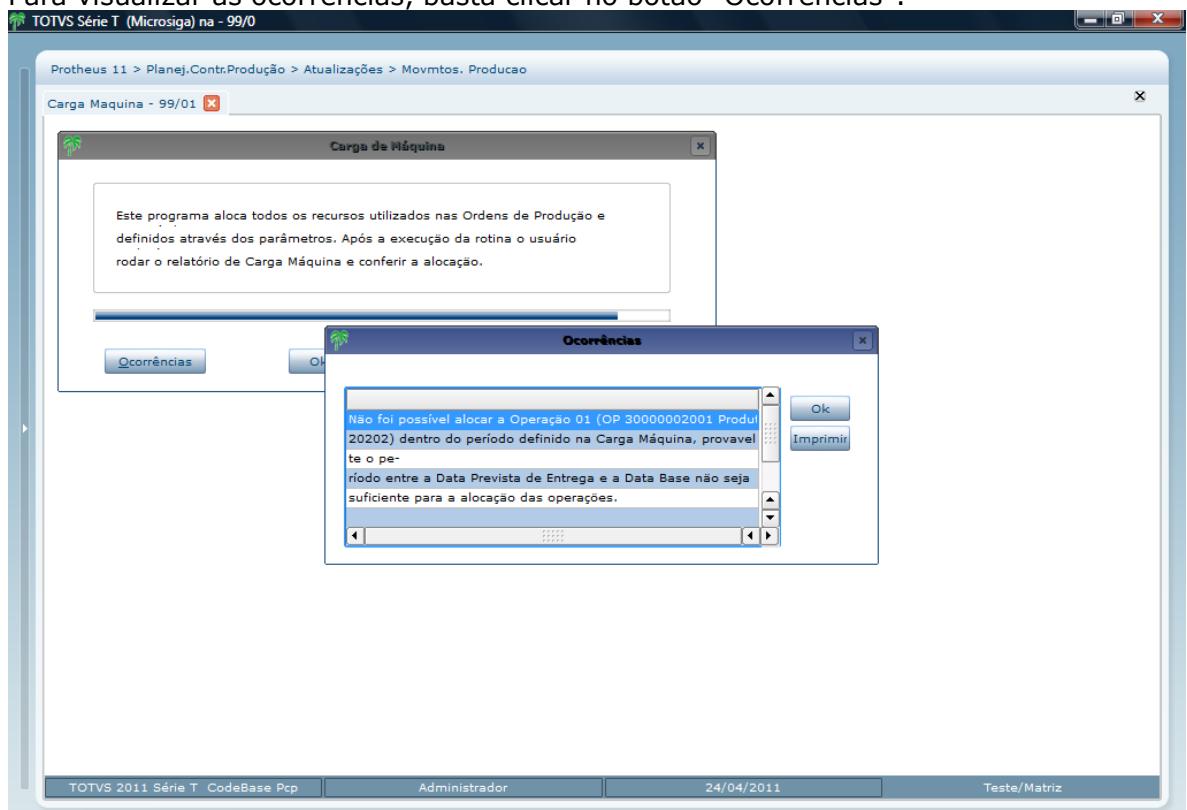
O registro número 000005 do Arquivo SC2 encontra-se Bloqueado por outro usuário. Tenta novamente? Essa mensagem será fechada em 5 segundos.

Ao final, podemos identificar os itens faltantes do estoque:



Confirme a mensagem.

Para visualizar as ocorrências, basta clicar no botão “Ocorrências”:





Ao sair da rotina, o Sistema permite que sejam gravadas as datas ajustadas nos documentos relacionados à produção, de acordo com as datas calculadas pela carga-máquina.

## *Exercício*

Para atender ao fluxo de vendas, considerando as previsões de venda, bem como os pedidos de vendas colocados, precisa-se efetuar o cálculo de carga máquina.

Para realizar com este exercício, acesse:

### **Atualizações > Processamento > Carga Máquina**

1. Clique em "Parâmetros" e informe os dados abaixo:

Tipo de Alocação	=	Pelo fim (necessidade)
Período	=	60
Utiliza ferramenta	=	Não
Considera Saldo	=	Ordem de Produção
Data da Entrega de/até	=	<01/Mês passado/XX> a <Data de Hoje>
Ordens de Prod. de/até	=	<Branco> a <ZZZZZZZZZZZZZ>
Data início	=	<Hoje – 20 dias>
Aloca OPs	=	Ambas (Previstas e Firmes)

2. Faça o mesmo com as demais perguntas do intervalo.

Avalia ocorrências	=	Término do processo
Saída do gráfico	=	Protheus
Volta ao término do Proc.	=	Parâmetros

3. Confirme a parametrização e o processamento da CRP.

4. Verifique se houveram mensagens geradas na ocorrência do cálculo (pode ser de período insuficiente para a data que a OP deve iniciar ou de operações que não existam para o produto).

- Visualize as informações exibidas no gráfico de Gantt.
- Tome nota das informações existentes na OP gerada por Vendas – data de início e hora. Essa OP será sacramentada.

## **Carga acumulativa**

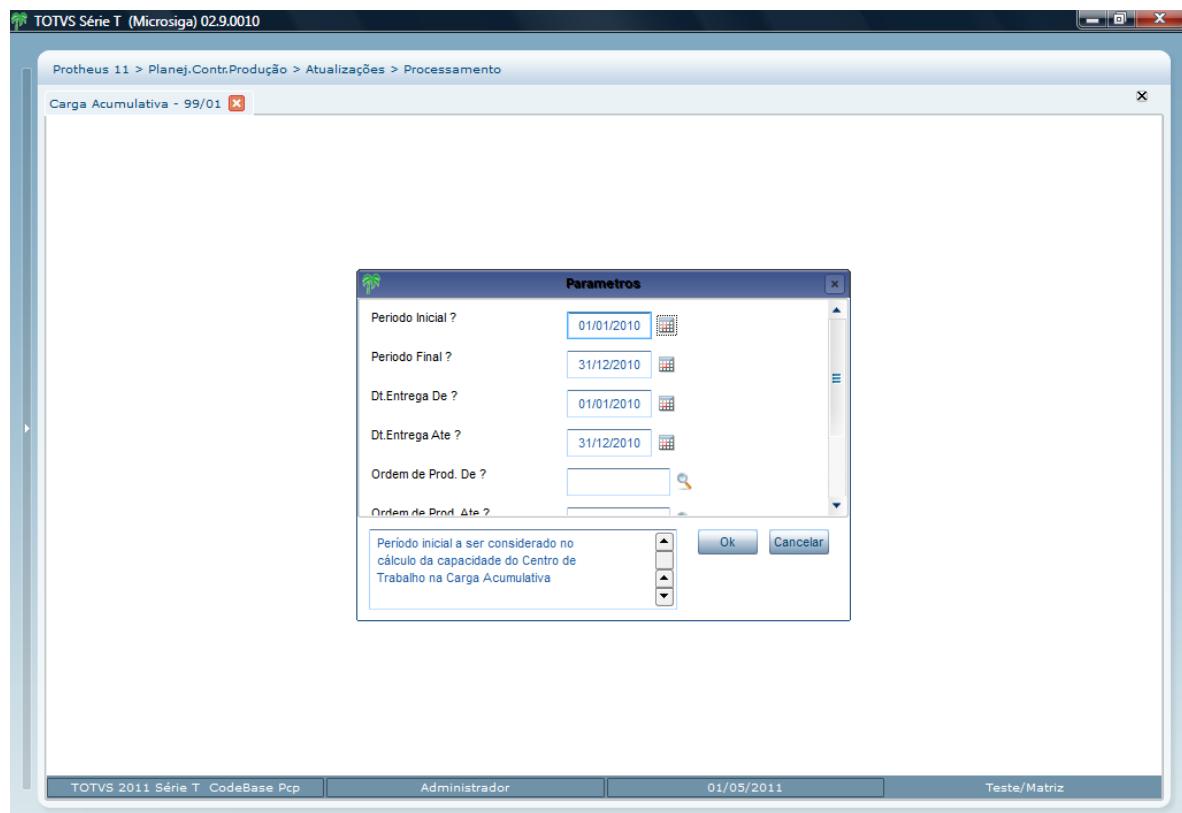
Esta rotina gera uma carga cumulativa das ordens de produção por centro de trabalho (conforme roteiro de operações), mostrando, posteriormente, por meio da consulta ao histograma, o total do número de horas utilizadas pelos recursos e o total do número de horas da capacidade de um centro de trabalho em um determinado período desejado.

A carga-máquina deve ser processada normalmente e, posteriormente, a rotina de carga acumulativa deve ser processada.

A carga acumulativa calcula a capacidade dos centros de trabalho conforme as operações dos itens a serem produzidos e de acordo com o número de horas úteis e o rendimento informado em cada um dos centros de trabalho existentes.

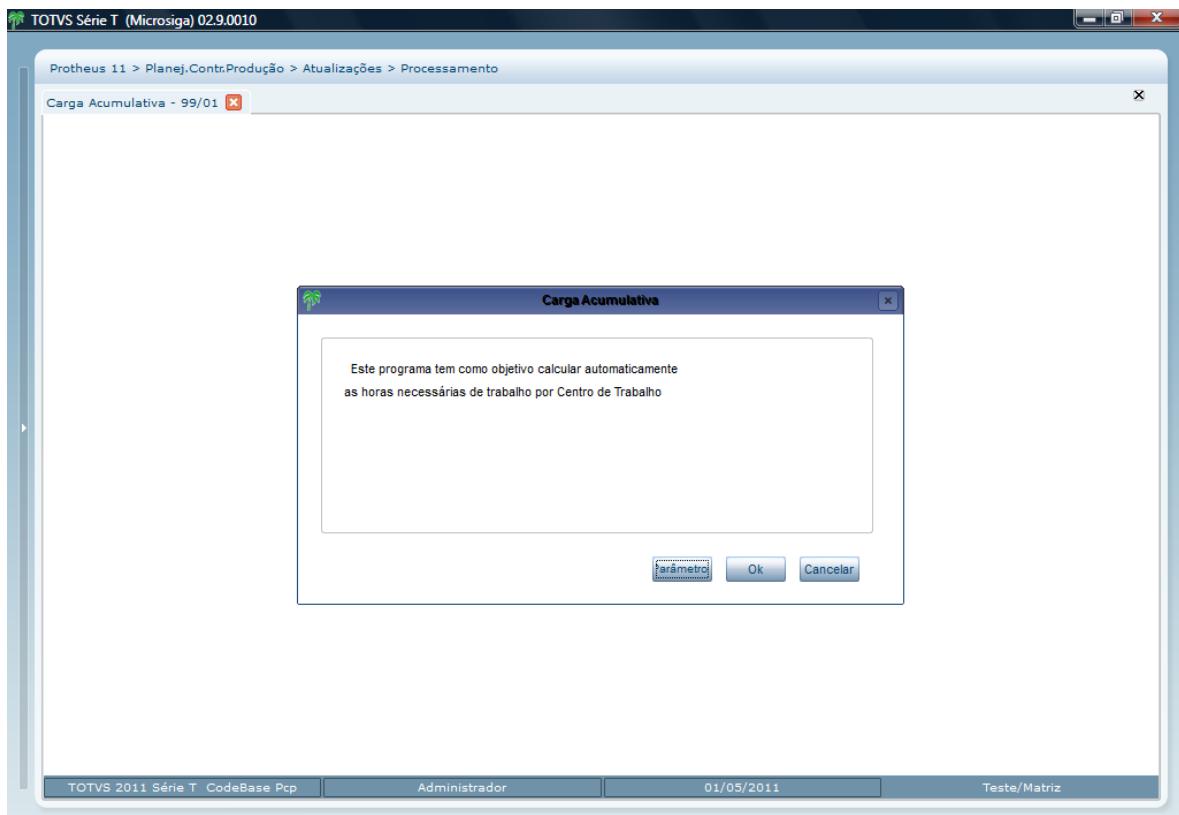
Para realizar essa rotina, acesse:

### Atualizações > Processamento > Carga Acumulativa



Carga Acumulativa – Botão Parâmetros	
Período inicial/Final	Período inicial/final a ser considerado no cálculo da capacidade do Centro de Trabalho na Carga Acumulativa.
Data da entrega de/até	Datas a serem consideradas no cadastro das OPs.
Ordem de Produção de/até	Filtro por número de OP.
Saldo a considerar?	Considera o saldo da OP ou das produções apontadas.
Considera informações?	Considera o calculado em Carga Máquina ou no roteiro de operações.

Após a parametrização e confirmação, o processo de cálculo é efetuado.



## *Exercício*

Para realizar com este exercício, acesse:

### **Atualizações > Processamento > Carga Acumulativa**

1. Clique em “Parâmetros” e informe os dados abaixo:

Período inicial/final = <01/mês passado/XX> a <Data de hoje + 30 dias>

Data da entrega de/até = <01/mês passado/XX> a <Data de hoje + 30 dias>

Ordem de produção de/até = <Branco> a <ZZZZZZZZZZZZZ>

2. Confirme a parametrização e o processamento da Carga Acumulativa.

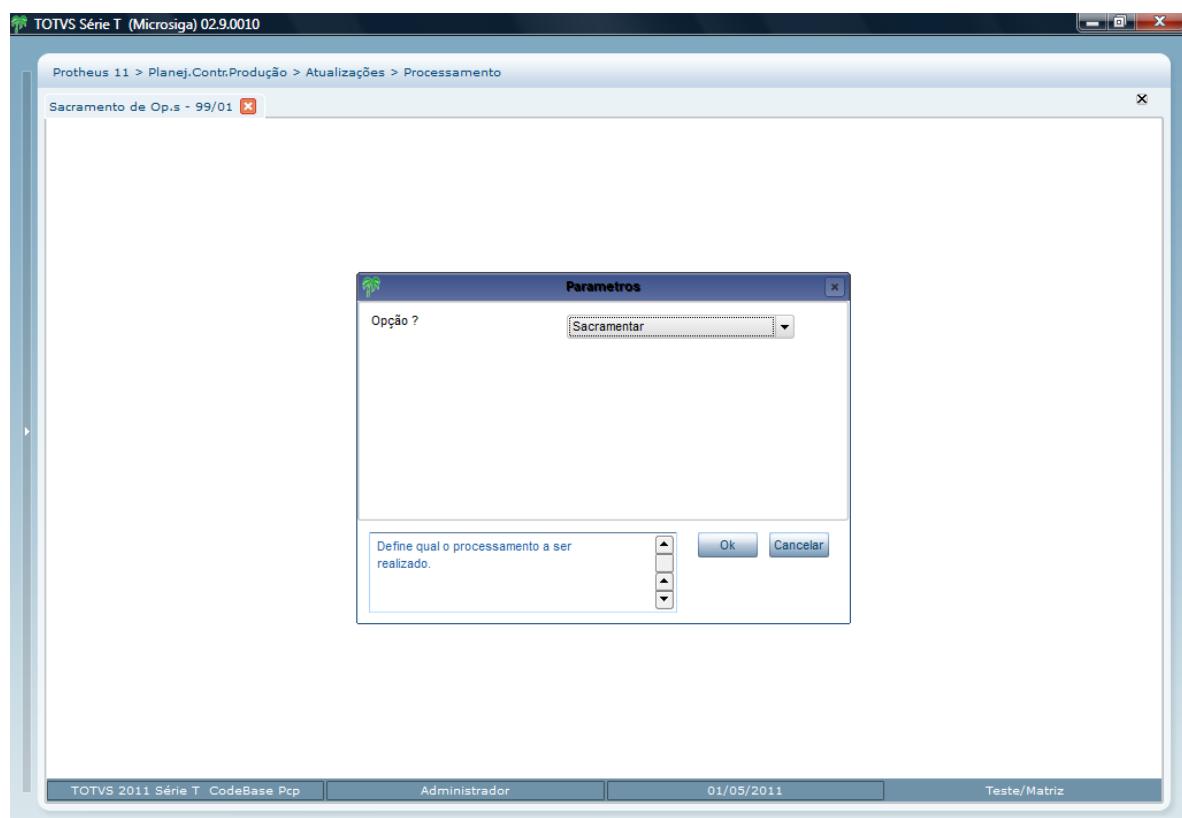
## **Sacramento de OPs**

Esta rotina permite que as ordens de produção alocadas pela rotina de carga máquina sejam sacramentadas.

Para realizar essa rotina, acesse:

## Atualizações > Processamento > Sacramento de OPs

Uma ordem de produção sacramentada é uma ordem de produção com alocação “travada”; ou seja, nenhum tipo de alteração de prioridade interferirá na alocação da ordem. Uma ordem de produção sacramentada tem as operações em horários definidos e não alterados.

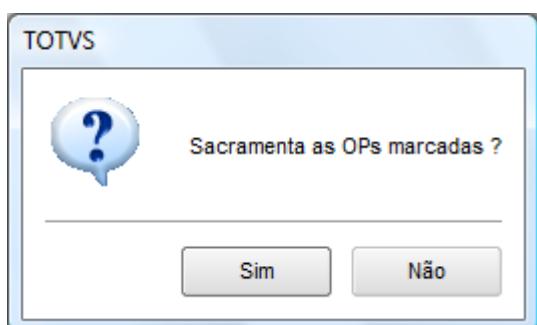
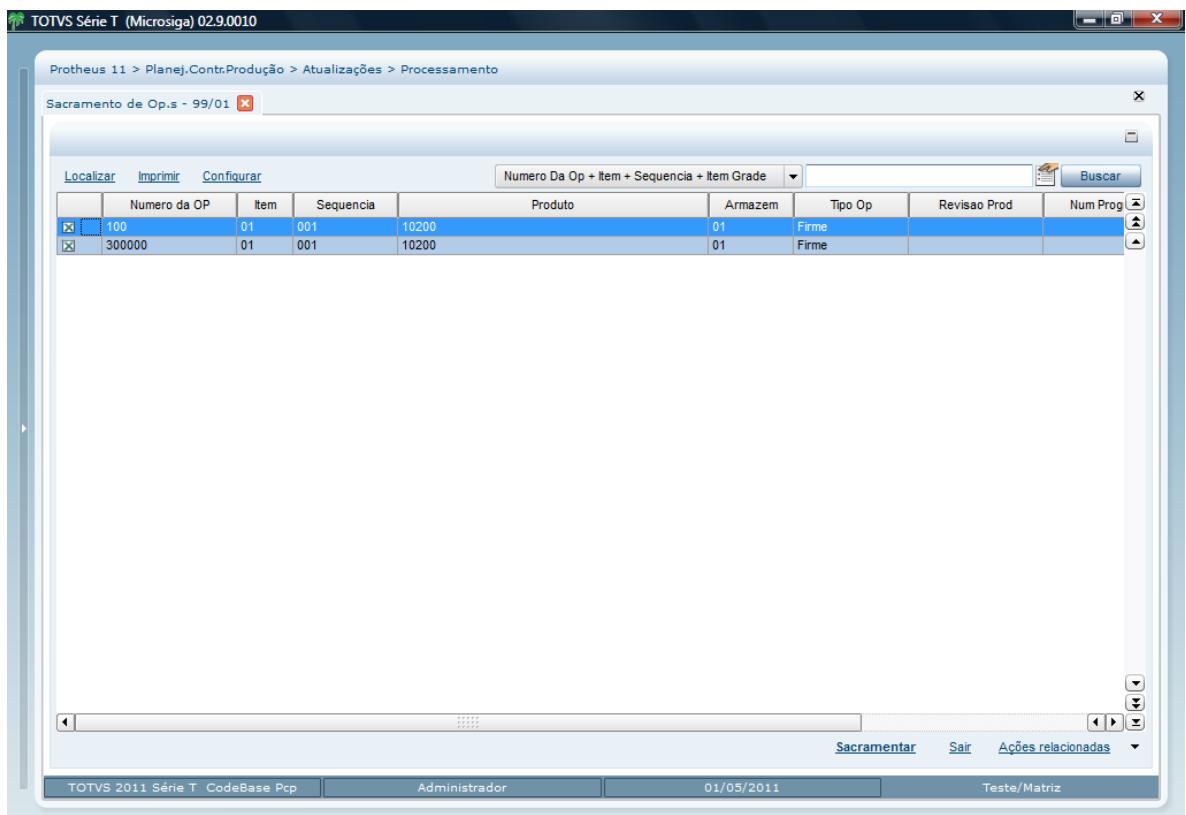


Sacramento de OP – Parâmetros	
Opção?	Define o processamento a ser realizado.

Confirmado o processamento, verifique os parâmetros abaixo:

Sacramento de OP – Parâmetros	
Produto de/até?	
OP de/até?	
Prazo de entrega de/até?	Intervalos a serem considerados para a seleção das Ordens de Produção.
Dt. Ajus. Início/Dt. Ajus. Início até?	

Após a parametrização, o processo de sacramento das ordens avalia a existência de ordens de produção com operações alocadas e apresenta uma tela para seleção das ordens que deverão ser sacramentadas:



Caso a seleção seja confirmada, ocasionará o sacramento das OPs, travando os horários calculados pela carga-máquina para cada uma das operações relacionadas.

 <b>Importante</b>	<p>O sacramento das OPs deve ser efetuado apenas após o cálculo da carga-máquina.</p> <p>No processamento de carga máquina, haverá parâmetro para considerar ou não as OPs sacramentadas. Assim, obtém-se maior flexibilidade de avaliar a alocação dos recursos.</p>
--	---

### Exercício

Antes de sacramentar a OP, devemos efetivá-la, isto é, torná-la “Firme”, pois foi registrada como “Prevista”.

Primeiramente, acesse:

### **Atualizações > Movmtos. Produção > OPs Previstas**

1. Efetue a parametrização da rotina conforme já verificado anteriormente.
2. Selecione as OPs (do PA e PI) e, em seguida, clique em "Firma OPs" e confirme.

Para realizar com este exercício, acesse:

### **Atualizações > Processamento > Sacramento de OPs**

3. Em seguida, clique em "Parâmetros" selecione "Sacramental" e informe os dados abaixo (parâmetros):

Produto de/até	=	<Branco> a <ZZZZZZZZZZZZZZZ>
OP de/até	=	<Branco> a <ZZZZZZZZZZZ>
Prazo de entrega de/até	=	<01/01/XX> A <31/12/XX>
De dt. Ajus. Início	=	<01/01/XX> A <31/12/XX>

4. Confirme a parametrização e efetue o sacramento da OP.
5. Selecione as OPs pai e filha a serem sacramentadas e, em seguida, clique em "Sacramental".

OBS.:

- 1) O sacramento das OPs vai priorizar a OP sacramentada. Em caso de uma nova OP com as mesmas datas iguais – conflitante, tal OP será realocada.
- 2) Para testar a funcionalidade desta rotina, basta incluir uma OP para o mesmo produto da OP sacramentada, com a data prevista para início exatamente igual à da OP sacramentada (aquele que você anotou) e, em seguida, efetuar o processamento da Carga Máquina. O resultado será que a OP sacramentada continuará com suas datas de início exatamente iguais ao processado anteriormente.

## **Apontamento de Produção**

A produção de materiais consiste na informação ao Sistema da execução parcial ou total de uma OP. Caso seja parcial, a OP não é encerrada, permanecendo em aberto.

A informação da produção atualiza os empenhos dos componentes do produto, os saldos em estoque e o custo do produto e da ordem de produção envolvidos.

Esse apontamento de produção não necessita de informação específica vindas do PCP. É o programa mais simples para indicar quantidade produzida.

Para realizar essa rotina, acesse:

## Atualizações > Movmtos. Produção > Produção



As informações de custo são relacionadas à ordem de produção informada. Isso acontece por meio do custo requisitado para a ordem de produção, por meio de requisições manuais informadas antes da produção ou na própria rotina de produção, caso ela esteja configurada para requisição automática.

A produção das ordens de produção intermediárias existentes também depende da parametrização efetuada no Sistema.

The screenshot shows a software window titled 'Produções - INCLUIR'. The window is part of the 'Protheus 11 > Planej.Contr.Produção > Atualizações > Movmtos. Producao' module. The form contains the following fields:

TP Movimento*	Produto*
010	20202
Unidade*	Quantidade
PC	270,00
C Contabil	Ord Producao
14101009	30000002001
Armazem*	Documento
01	300000020
Centro Custo	Parc/Total
3121	Total
Qtd. 2a UM	Segunda UM
0,00	
Perda	Descr. Prod
0,00	MONITOR 19" LCD
Potencia Lot	Lote
0,00	
	Valid. Lote
	01/05/20

At the bottom of the window, there are buttons for 'Confirmar' (Confirm), 'Fechar' (Close), and 'Ações relacionadas' (Related Actions). The status bar at the bottom of the screen displays 'TOTVS 2011 Série T CodeBase Pcp', 'Administrador', '01/05/2011', 'Teste/Matriz', and 'F4'.

Os campos obrigatórios que devem ser preenchidos no apontamento de produção são:

- **Tp Movimento** (D3\_TM): Tipo de movimentação relacionado ao apontamento. O programa utiliza as regras no tipo de movimentação de produção utilizado para indicar se deve ocorrer a baixa de empenho, se deve haver requisição de mão-de-obra, entre outras informações.
- **Produto** (D3\_COD): Código do produto que será produzido. Identifica qual produto terá o saldo em estoque aumentado pelo apontamento.
- **Quantidade** (D3\_QUANT): Quantidade apontada do produto informado. Essa é a quantidade que será somada ao saldo do produto acabado.
- **Ord Produção** (D3\_OP): Ordem de produção do apontamento. Quando a informação da ordem de produção é preenchida, dispara o preenchimento de uma série de outras informações. É o campo utilizado para identificar o documento que relaciona todos os itens da produção (custo, empenhos, quantidade prevista).
- **Armazém** (D3\_LOCAL): Armazém relacionado ao produto acabado. Indica qual armazém terá o saldo em estoque somado.
- **Dt Emissão** (D3\_EMISSAO): Data de emissão do apontamento. Indica a data em que ocorreu o apontamento de produção relacionado.

Os campos não obrigatórios que possuem maior relevância são:

- **Documento** (D3\_DOC): Documento relacionado ao apontamento de produção efetuado.
- **Parc/Total** (D3\_PARCTOT): Parcial ou total. Indica se o apontamento efetuado é apenas uma parte do apontamento de produção para a ordem de produção (parcial) ou se é o último apontamento (total).
- **Qtd 2ª Um** (D3\_QTSEGUM): Quantidade do apontamento na segunda unidade de medida.
- **Perda** (D3\_PERDA): Quantidade do apontamento que apresentou algum problema e não deve ser considerada como saldo disponível do produto. A quantidade de perda somada a quantidade apontada formam o valor utilizado como base para o cálculo de baixa de empenhos.

 <b>Importante</b>	<p>Não será efetuado exercício com essa opção, pois ela não tem relação com Carga Máquina, conforme já foi dito.</p> <p>Essa rotina aplica-se a empresas que não tenham um controle sobre a alocação de recursos, mas apenas dos saldos dos itens controlados no Estoque (baixa dos componentes/entrada da produção).</p>
--	---

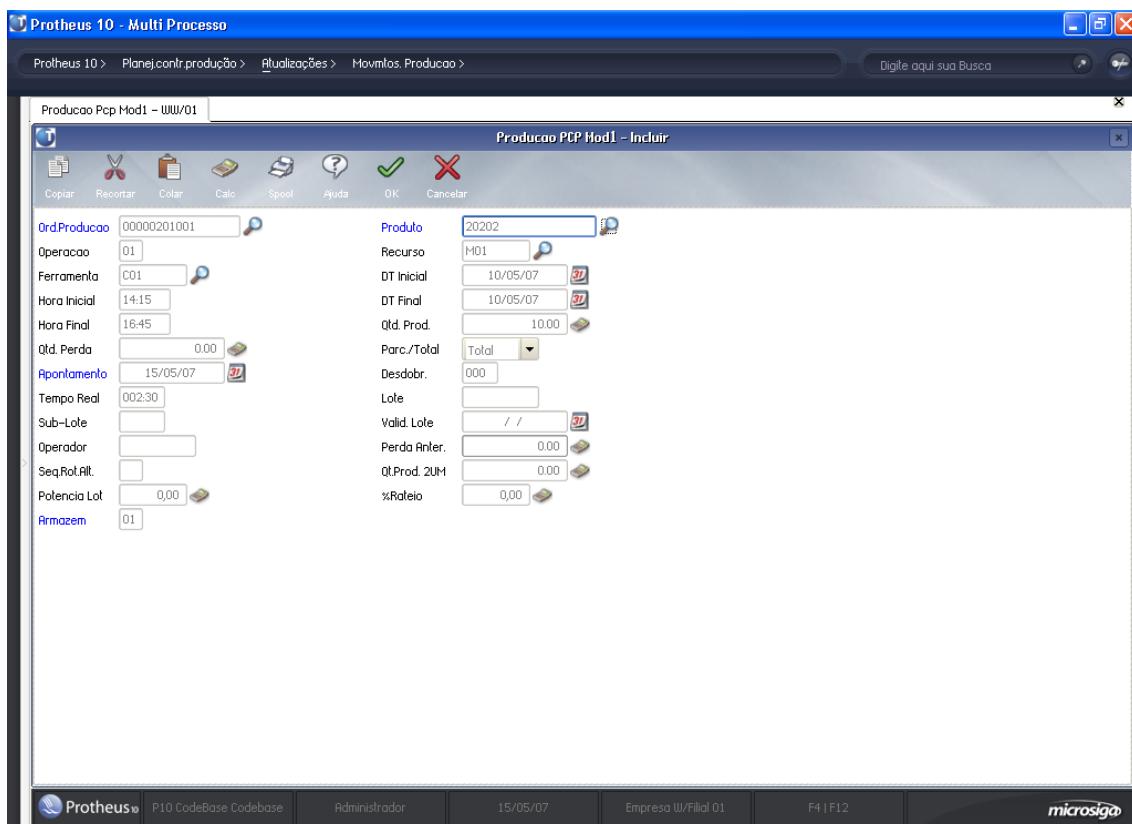
## Produção PCP modelo I

A produção de materiais consiste na informação ao Sistema da execução parcial ou total de uma OP. Caso seja parcial, a OP não é encerrada, permanecendo em aberto. A informação da produção atualiza os empenhos dos componentes do produto, atualiza os saldos em estoque e o custo do produto e da ordem de produção envolvidos.

Este programa de apontamento de produção atualiza a produção de maneira diferente da produção normal: precisa ser apontado operação por operação e, além dos dados da produção padrão (programa MATA250), atualiza os dados de PCP, como recurso utilizado, hora início e hora fim de utilização da máquina, operador, seqüência de desdobramento etc. Essas informações são validadas com base nos dados gerados pela alocação da **carga-máquina**.

Para realizar essa rotina, acesse:

**Atualizações > Movimentos Produção > Produção PCP Mod I.**



### Produção PCP Mod. 1 – Parâmetros

Mostra Lanc. Contab.?

Indica se deverá apresentar na tela os lançamentos contábeis gerados pelo apontamento da OP. Se preenchido com "Sim", o lançamento contábil será exibido na tela para conferência ou alteração antes de incluí-lo.

Se preenchido com "Não", será feita apenas a validação antes da inclusão.

Aglut. Lançamentos?	Válido apenas para custo médio On-line (MV_CUSMED = 0). Se preenchido com "Sim", os lançamentos com a mesma conta contábil serão aglutinados num único lançamento.
Apontamento de Horas?	Formato das horas a ser utilizado no apontamento da OP – centesimal (30 min = 0,5) ou normal (30 min = 0,3).
Permite apont. De Tempo?	Se preenchido com "Sim", permite apontamento apenas de tempo, sem que haja produção ou perda.
Ver saldo por Opera?	
Na requisição da MOD grava?	CC da OP ou CC da MOD. O campo CC da requisição da MOD ficará com essa informação gravada.
Verif. Sld. Oper. Anterior?	

Os campos obrigatórios que devem ser preenchidos no apontamento de produção PCP modelo I são:

- **Ord. Produção** (H6\_OP): Ordem de produção do apontamento. Quando a informação da ordem de produção é preenchida, dispara o preenchimento de uma série de outras informações. É o campo utilizado para identificar o documento que relaciona todos os itens da produção (custo, empenhos, quantidade prevista). Ao selecionar a ordem de produção e a alocação desejada por meio da tecla de consulta padrão [F3], o programa preenche todas as informações de horário com base na alocação da carga-máquina relacionada.
- **Produto** (H6\_PRODUTO): Código do produto que será produzido. Identifica qual produto terá o saldo em estoque aumentado pelo apontamento ao término do apontamento de todas as operações.
- **Operação** (H6\_OPERAC): Código da operação referente ao apontamento.
- **Recurso** (H6\_OPERAC): Código do recurso utilizado nesta operação.
- **DT Inicial** (H6\_DATAINI): Data em que se iniciou a operação apontada.
- **Hora Inicial** (H6\_HORAINI): Horário em que se iniciou a operação apontada.
- **DT Final** (H6\_DATAFIN): Data em que se finalizou a operação apontada.
- **Hora Final** (H6\_HORAFIN): Horário em que se finalizou a operação apontada.
- **Apontamento** (H6\_DTAPONT): Data do apontamento. Indica a data em que ocorreu o apontamento de produção relacionada.
- **Tempo Real** (H6\_TEMPO): Tempo real gasto na operação apontada. Usado para informar a quantidade da mão-de-obra utilizada.

Os campos não obrigatórios que possuem maior relevância são:

- **Ferramenta** (H6\_FERRAM): Código da ferramenta utilizada nesta operação.
- **Qtd Prod.** (H6\_QTDPROM): Quantidade apontada do produto informado. Essa é a quantidade que será somada ao saldo do produto acabado.
- **Qtd. Perda** (H6\_QTDPERD): Quantidade do apontamento que apresentou algum problema e que não deve ser considerada como saldo disponível do produto. A quantidade de perda somada e a quantidade apontada formam o valor utilizado como base para o cálculo de baixa de empenhos.
- **Parc/Total** (H6\_PT): Parcial ou total. Indica se o apontamento efetuado é apenas uma parte do apontamento de produção para a ordem de produção (parcial) ou se é o último (total).
- **Desdobr.** (H6\_DESDOBR): Número do desdobramento da operação alocada na carga de máquina. Deve ser informado quando uma mesma operação teve desdobramento sugerido no planejamento.
- **Operador** (H6\_OPERADO): Operador do recurso durante a operação apontada.

 <b>Importante</b>	No apontamento da OP efetuado por meio dessa rotina, não é informado um TM. Para tanto, se utiliza o parâmetro MV_TMPAD, que deverá conter um código de produção cadastrado e preenchido em seu conteúdo.
---	---

### *Exercício*

Para realizar com este exercício, acesse:

#### **Atualizações > Movmtos. Produção > Produção PCP Mod.1**

1. Clique em “Incluir” e informe os dados abaixo:

Ord. Produção = 00000201001

OBS: Observe que alguns campos são automaticamente preenchidos, com base na OP selecionada.

Hora inicial	= <informe 3 horas a mais>
Hora final	= <informe 3 horas a mais>
Qtd. Prod.	= <informe 1 pç a menos>
Qtd. Perda	= 1,00
Parc./Total	= Parcial

- Confirme o apontamento da OP.

### **Apontamento da OP gerada por vendas:**

Efetue o apontamento da OP gerada por vendas, iniciando pelo PI e cada operação do PA, com variação de <24 horas a mais no início, e consequentemente, no fim>. Também altere o recurso sugerido para o alternativo.

OBS.: Está habilitado para o Produto skip-lote de produção (pasta CQ) e o TM tem o campo "Envia para CQ" preenchido com "Sim". Isso faz com que o produto final deva ser aprovado para que se possa proceder ao Faturamento do Pedido.

## **Produção PCP modelo II**

A produção de materiais consiste na informação ao Sistema da execução parcial ou total de uma OP. Caso seja parcial, a OP não é encerrada, permanecendo em aberto.

A informação da produção atualiza os empenhos dos componentes do produto, atualiza os saldos em estoque e o custo do produto e da ordem de produção envolvidos.

Este programa de apontamento de produção atualiza a produção de maneira diferente da produção normal: precisa ser apontado operação por operação e, além dos dados da produção padrão (programa MATA250), atualiza os dados de PCP, como recurso utilizado, hora início e hora fim de utilização da máquina, operador, seqüência de desdobramento etc. Essas informações são validadas com base nos dados preenchidos no roteiro de operações.

The screenshot shows the 'Produção PCP Mod2 - INCLUIR' (Insert Production PCP Mod2) screen from the Protheus 11 software. The form is divided into several sections:

- Ord.Producao\***: Contains the value 3000002001.
- Produto\***: Contains the value 20202.
- Operacao**: Contains the value 01.
- Recurso**: Contains the value M01.
- Ferramenta**: Contains the value C01.
- DT Inicial**: Contains the value 25/04/2011.
- Hora Inicial**: Contains the value 08:00.
- DT Final**: Contains the value 26/04/2011.
- Hora Final**: Contains the value 17:00.
- Qty. Prod.**: Contains the value 270.00.
- Qty. Perda**: Contains the value 0.00.
- Parc./Total**: Contains the value Total.
- Tempo Real**: Contains the value 033:00.
- Valid. Lote**: Contains the value 01/05/20.
- Seq.Rot.Alt.**: Contains an empty field.
- %Rateio**: Contains the value 0.00.
- Apontamento\***: Contains the value 01/05/2011.
- Lote**: Contains an empty field.
- Sub-Lote**: Contains an empty field.
- Operador**: Contains an empty field.
- Qt.Prod. 2UM**: Contains the value 0.00.
- Status?**: Contains an empty field.
- Desdobl.**: Contains an empty field.
- Perda Anter.**: Contains the value 0.00.
- Potencia Lot**: Contains the value 0.00.
- Armazem\***: Contains the value 01.

At the top right of the form are buttons for **Confirmar**, **Fechar**, and **Ações relacionadas**. The bottom of the screen shows the TOTVS 2011 Série T CodeBase Pcp menu bar, the Administrator user, the date 01/05/2011, and the Teste/Matriz tab.

Produção PCP Mod. 2 – Parâmetros	
Mostra Lanc. Contab.?	Indica se deverá apresentar na tela os lançamentos contábeis gerados pelo apontamento da OP. Se preenchido com "Sim", o lançamento contábil será exibido na tela para conferência ou alteração antes de incluí-lo.
Aglut. Lançamentos?	Se preenchido com "Não", será feita apenas a validação antes da inclusão. Válido apenas para custo médio On-line (MV_CUSMED = O).
Apontamento de Horas?	Se preenchido com "Sim", os lançamentos com a mesma conta contábil serão aglutinados num único lançamento.
Permite apont. De Tempo?	Formato das horas a ser utilizado no apontamento da OP – centesimal (30 min = 0,5) ou normal (30 min = 0,3). Se preenchido com "Sim", permite apontamento apenas de tempo, sem que haja produção ou perda.
Ver saldo por Opera?	
Na requisição da MOD grava?	CC da OP ou CC da MOD. O campo CC da requisição da MOD ficará com essa informação gravada.
Verif. Sld. Oper. Anterior?	

Os campos obrigatórios que devem ser preenchidos no apontamento de produção PCP modelo II são:

- **Ord. Produção** (H6\_OP): Ordem de produção do apontamento. Quando a informação da ordem de produção é preenchida, dispara o preenchimento de uma série de outras informações. É o campo utilizado para identificar o documento que relaciona todos os itens da produção (custo, empenhos, quantidade prevista).
- **Produto** (H6\_PRODUTO): Código do produto que será produzido. Identifica qual produto terá o saldo em estoque aumentado pelo apontamento ao término do apontamento de todas as operações.
- **Operação** (H6\_OPERAC): Código da operação referente ao apontamento.
- **Recurso** (H6\_OPERAC): Código do recurso utilizado nesta operação.
- **DT Inicial** (H6\_DATAINI): Data em que se iniciou a operação apontada.
- **Hora Inicial** (H6\_HORAINI): Horário em que se iniciou a operação apontada.
- **DT Final** (H6\_DATAFIN) – Data em que se finalizou a operação apontada.
- **Hora Final** (H6\_HORAFIN) – Horário em que se finalizou a operação apontada.

- **Apontamento** (H6\_DTAPONT): Data do apontamento. Indica a data em que ocorreu o apontamento de produção relacionado.
- **Tempo Real** (H6\_TEMPO): Tempo real gasto na operação apontada. Usado para informar a quantidade da mão-de-obra utilizada.

Os campos não obrigatórios que possuem maior relevância são:

- **Ferramenta** (H6\_FERRAM): Código da ferramenta utilizada nesta operação.
- **Qtd Prod.** (H6\_QTDPROM): Quantidade apontada do produto informado. Essa é a quantidade que será somada ao saldo do produto acabado.
- **Qtd. Perda** (H6\_QTDPERD): Quantidade do apontamento que apresentou algum problema e não deve ser considerada como saldo disponível do produto. A quantidade de perda somada à quantidade apontada formam o valor utilizado como base para o cálculo de baixa de empenhos.
- **Parc/Total** (H6\_PT): Parcial ou total. Indica se o apontamento efetuado é apenas uma parte do apontamento de produção para a ordem de produção (parcial) ou se é o último (total).
- **Desdobr.** (H6\_DESDOBR): Número do desdobramento da operação alocada na carga de máquina. Deve ser informado quando uma mesma operação teve desdobramento sugerido no planejamento.
- **Operador** (H6\_OPERADO): Operador do recurso durante a operação apontada.

 <b>Importante</b>	<p>O parâmetro MV_VLDOPER indica se deve validar as operações no Apontamento de Produção PCP Modelo 2.</p> <p>Nessa rotina, assim como na Mod. 1, não é solicitado o TM, pois está sendo utilizado o conteúdo do parâmetro MV_TMPAD.</p>
--	--

### Exercício

Para realizar este exercício:

1. Acesse o configurador e verifique o conteúdo do parâmetro MV\_VLDOPER. Altere seu conteúdo, se necessário. O mesmo deve estar com "S".
2. Posteriormente, acesse:

#### **Atualizações > Movmtos. Produção > Produção PCP Mod.2**

3. Pressione [F12] e efetue a configuração dos parâmetros abaixo:

Apontamento de Horas?	=	Centesimal
Permite apont. Tempo?	=	Sim
Ver saldo por Opera.?	=	Sim
Na requisição da MOD grava?	=	CC da MOD

Verf. Sld. Oper. Anterior? = Não verifica

4. Após o ajuste dos parâmetros, informe os dados segundo descrito abaixo:

Ord. Produção = 100 01001 (F3 Disponível)  
Produto = 10200 (F3 Disponível)  
Operação = 02

OBS.: Será apresentado a mensagem de que é necessário seguir a ordem das operações estabelecida no Roteiro de Operações.

5. Altere o campo "Operação", para "01".

6. Em seguida, informe os campos abaixo:

Recurso = M01 (F3 Disponível)  
Dt Inicial = <Data de Hoje>  
Hora inicial = <agora>  
Dt Final = < Data de Hoje>  
Hora final = <1 hora a mais>  
Qtd. Prod. = 9,00  
Qtd. Perda = 1,00  
Parc./Total = Total  
Apontamento = <Data de hoje>  
Tempo real = <aceite o calculado>

7. Confirme o apontamento da operação "01" da OP.

8. Efetue o apontamento de todas as operações do roteiro desta OP e confirme.

OBS.: Está habilitado para o Produto skip-lote de produção (pasta CQ) e o TM tem o campo "Envia para CQ" preenchido com "Sim". Isso faz com que o produto final deva ser aprovado para que se possa proceder ao Faturamento do Pedido.

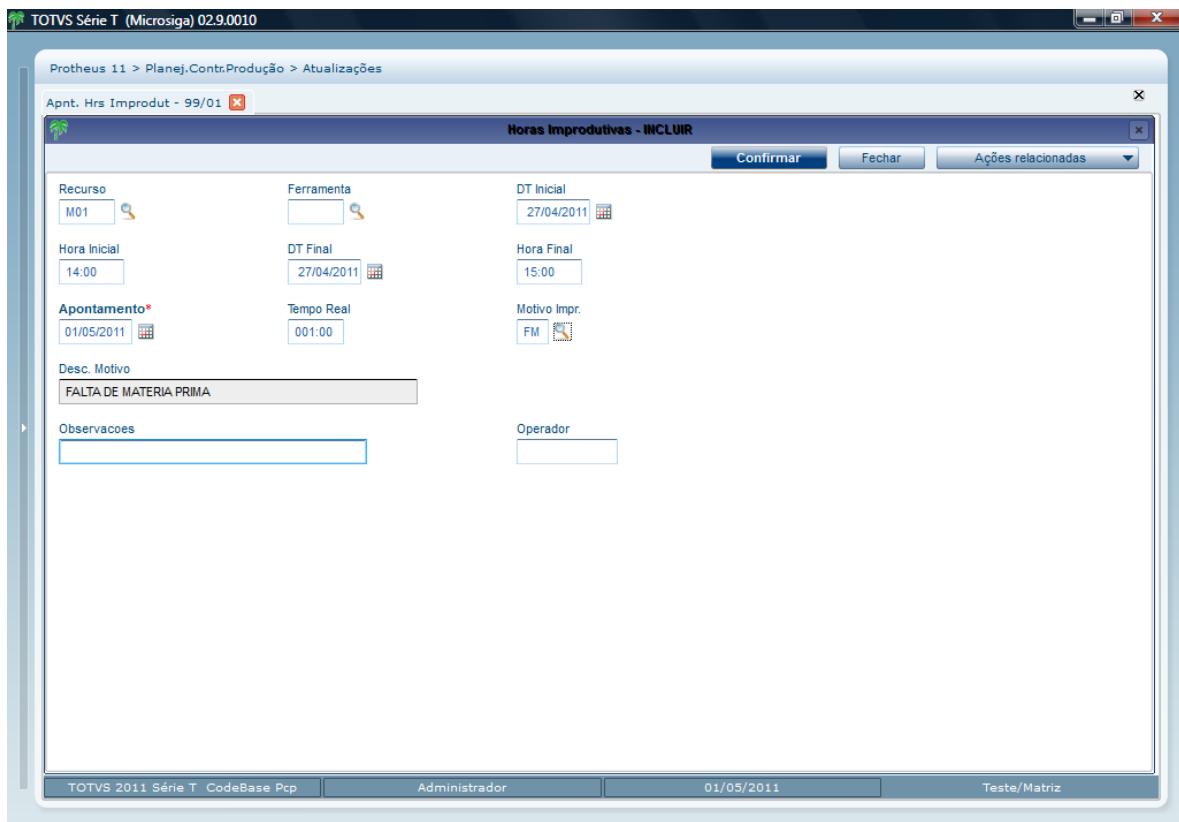
## **Apontamentos de horas improdutivas**

Nesta transação, são informadas as horas improdutivas de cada operador/recurso, sendo possível classificar cada apontamento de acordo com um motivo específico.

Com base nessas informações, poderá ser feita a identificação dos principais motivos que causaram maior perda de efetividade à empresa.

Para acessar essa rotina, acesse:

**Atualizações > Movimentos Produção > Apnt. Hrs Improdut.**



Os campos obrigatórios que devem ser preenchidos no apontamento de horas improdutivas são:

- **Recurso** (H6\_OPERAC): Código do recurso que permaneceu parado durante o período relacionado.
- **DT Inicial** (H6\_DATAINI): Data em que se iniciou a parada apontada.
- **Hora Inicial** (H6\_HORAINI): Horário em que se iniciou a parada apontada.
- **DT Final** (H6\_DATAFIN): Data em que se finalizou a parada apontada.
- **Hora Final** (H6\_HORAFIN): Horário em que se finalizou a parada apontada.
- **Apontamento** (H6\_DTAPONT): Data do apontamento. Indica a data em que ocorreu o apontamento de horas improdutivas relacionadas.
- **Tempo Real** (H6\_TEMPO): Tempo real gasto no período improductivo. Usado para informar a quantidade da mão-de-obra utilizada.
- **Motivo Impr.** (H6\_MOTIVO): Motivo que gerou a improductividade no período.

Os campos não obrigatórios que possuem maior relevância são:

- **Ferramenta** (H6\_FERRAM): Código da ferramenta utilizada neste apontamento.
- **Operador** (H6\_OPERADO): Operador do recurso durante o tempo improductivo.

## *Exercício*

Para realizar este exercício, acesse:

**Atualizações > Movmtos. Produção > Apnt. Hrs. Improdut.**

Clique em “Incluir” e, em seguida, informe os dados segundo descrito abaixo:

Recurso	=	E01 (F3 Disponível)
Dt Inicial	=	<Data de Hoje>
Hora inicial	=	<agora>
Dt Final	=	< Data de Hoje>
Hora final	=	<1 hora a mais>
Apontamento	=	<Data de hoje>
Tempo real	=	<aceite o calculado>
Motivo Impr.	=	FM (F3 Disponível)

## **Apontamento de perda**

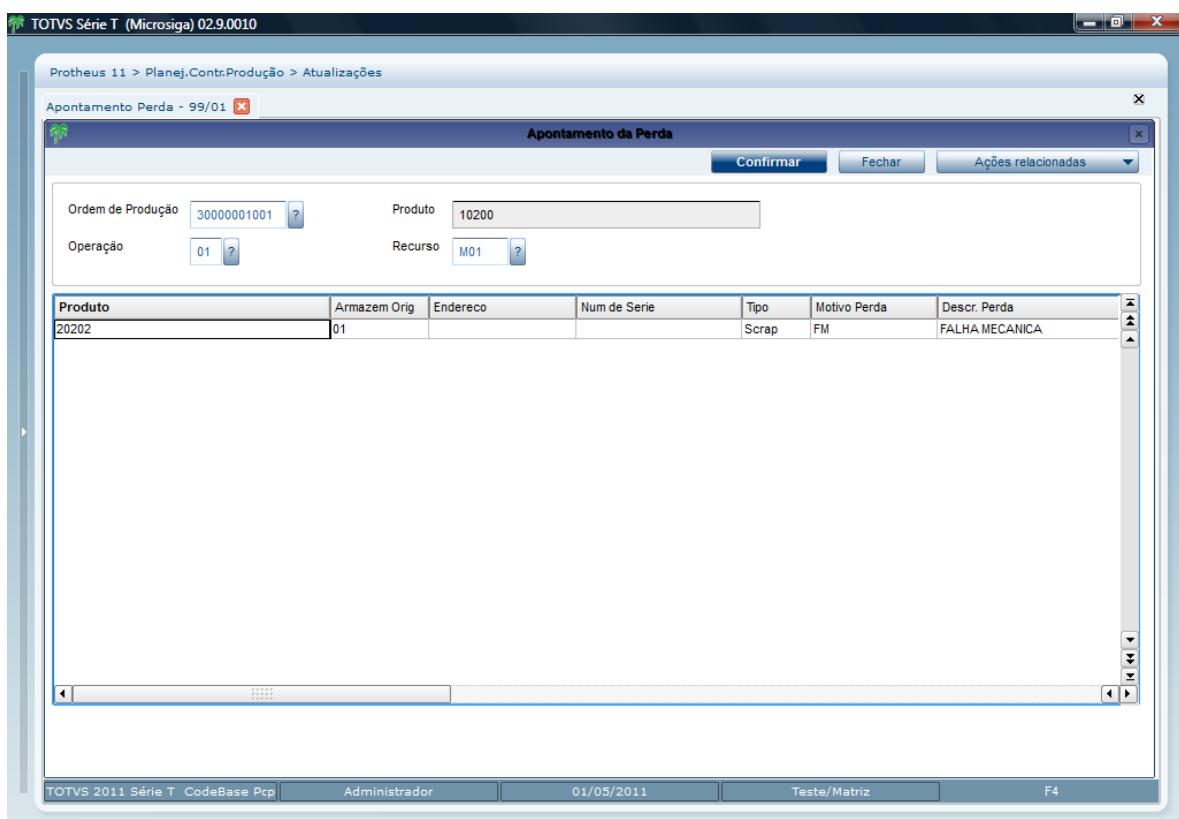
A rotina -Apontamento de perda-, como o próprio nome sugere, além de apontar a perda dos materiais durante todo o processo de movimentação, também os classifica por motivo, referenciando-se às OPs.

Se a pergunta de requisição do produto origem estiver habilitada, o Sistema gerará uma transferência de saldo do produto origem para o produto destino da perda. Se a pergunta estiver desabilitada, somente será gerada uma devolução do produto destino de perda.

Para incluir um apontamento de perda, as informações genéricas a serem digitadas devem ser incluídas no cabeçalho e as informações específicas de cada item na parte inferior da tela.

Para acessar essa rotina, acesse:

**Atualizações > Movimentos Produção > Apontamento Perda**



Informações do cabeçalho:

- Ordem de produção:** Ordem de produção relacionada ao apontamento de perda.
- Operação:** Código da operação em que ocorreu a perda.

Informações dos itens:

- Produto (BC\_PRODUTO):** Produto origem do apontamento de perda. Se a pergunta de requisição do produto origem estiver ativa, este é o produto que será requisitado.
- Armazém Orig (BC\_LOCORIG):** Armazém origem do apontamento de perda. Se a pergunta de requisição do produto origem estiver ativa, este é o armazém de onde o saldo será requisitado.
- Endereço (BC\_LOCALIZ):** Endereço origem do apontamento de perda. Se a pergunta de requisição do produto origem estiver ativa, este é o endereço de onde o saldo será requisitado.
- Numero de Serie (BC\_NUMSERI):** Número de série origem do apontamento de perda. Se a pergunta de requisição do produto origem estiver ativa, este é o número de série que será requisitado.
- Tipo (BC\_TIPO):** Tipo informativo do apontamento de perda.
- Motivo Perda (BC\_MOTIVO):** Motivo informativo do apontamento de perda. Utiliza tabela que pode ter novos motivos cadastrados pelo usuário.

- **Qtd Perda (BC\_QUANT)**: Quantidade da perda informada. Se a pergunta de requisição do produto origem estiver ativa, esta é a quantidade do produto que será requisitada.
- **Prd Destino (BC\_CODDEST)**: Produto destino do apontamento de perda.
- **Armazém Dest (BC\_LOCAL)**: Armazém destino do produto apontado como produto destino da perda.
- **Ender. Dest. (BC\_LOCDEST)**: Endereço destino do produto apontado como produto destino da perda.
- **N Serie Dest (BC\_NSEDEST)**: Número de série destino do produto apontado como produto destino da perda.
- **Qtd Destino (BC\_QTDDEST)**: Quantidade que será adicionada ao saldo do produto destino da perda.
- **Dt da Perda (BC\_DATA)**: Data do apontamento da perda.
- **Lote (BC\_LOTECTL)**: Lote a ter o saldo aumentado no apontamento de perda.
- **Sub-lote (BC\_NUMNOTE)**: Sub-lote a ter o saldo aumentado no apontamento de perda.

### *Exercício*

Para realizar este exercício, acesse:

#### **Atualizações > Movmtos. Produção > Apontamento Perda**

1. Clique em “Incluir” e, em seguida, informe os dados segundo descrito abaixo:

Ordem de Produção	=	00000301001
Produto	=	20202
Operação	=	01
Recurso	=	M01

2. Nos itens “perdidos”, informe os dados abaixo:

Produto	=	20202 (F3 Disponível)
Tipo	=	Scrap
Motivo Perda	=	FM (F3 Disponível)
Qtd. Perda	=	1,00
Prd. Destino	=	SUCATA
Armazém Dest.	=	10
Qtd. Destino	=	1

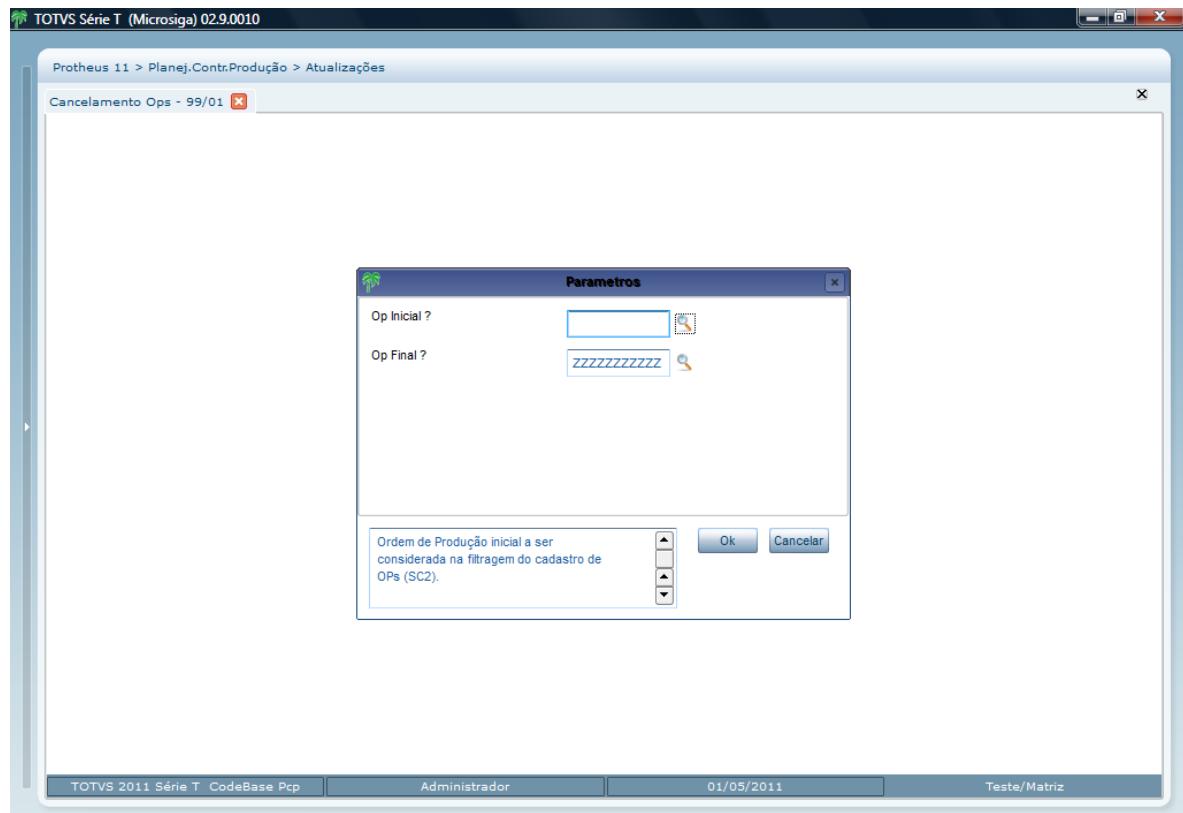
## **Cancelamento de OPs**

Esta rotina permite cancelar todas as ordens de produção em aberto desde que não tenham sido iniciadas, excluindo as solicitações de compra associadas à ordem de produção e as requisições empenhadas.

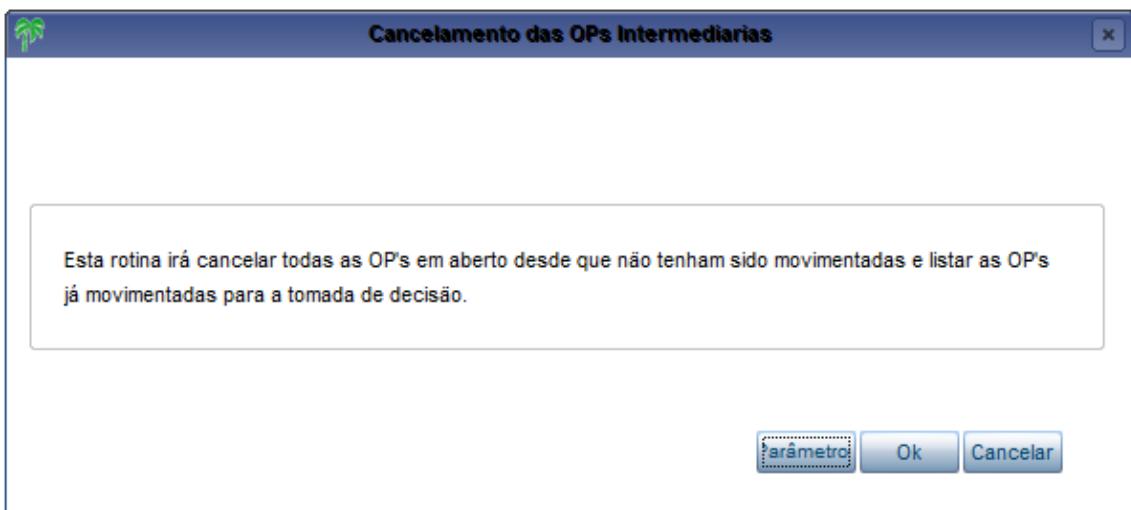
O cancelamento facilita o processo de manutenção das ordens de produção, especialmente quando o volume de ordens que necessita de manutenção é bastante elevado.

Para realizar essa rotina, acesse:

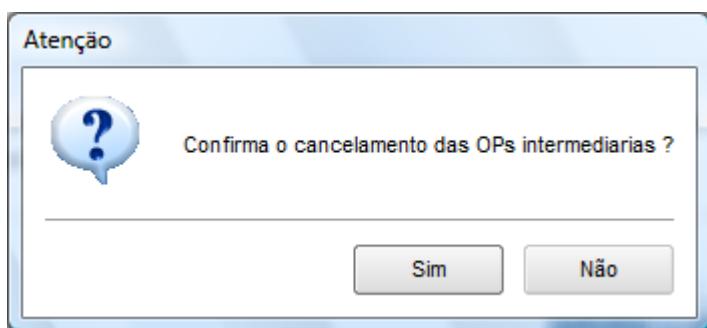
**Atualizações > Processamento > Cancelamento de OPs**



Após confirmados os parâmetros, segue o aviso de processamento:



Após a parametrização, o processo de cancelamento avalia a existência de ordens de produção que possam ser canceladas e apresenta uma tela para confirmação do cancelamento:



Caso seja confirmado, processará o cancelamento das OPs, conforme solicitado.

Se no decorrer do processamento forem localizadas ordens de produção que tenham sofrido algum apontamento, elas não serão canceladas e o seguinte relatório será impresso:

The screenshot shows a software window titled "Protheus 10 - Multi Processo". The menu bar includes "Protheus 10 > Planej.contr.produção > Atualizações > Processamento >". A search bar says "Digite aqui sua Busca". The main area displays a report titled "Cancelamento Ops - WW/01". The report header includes "Relação das OPs Não Canceladas (Intervalo 00000101001 a 00000101001)", "Folha.: 1", "DT.Ref.: 21/05/07", and "Emissao: 21/05/07". The report table has columns: O.P., PRODUTO, DESCRIÇÃO, QUANTIDADE OP, QUANTIDADE ENTR+PERDA, DATA EMISSÃO, and DATA ENTREGA. One row is shown: 00000101001, 10200, INTEL DUAL CORE, 100, 100, 11/05/07, and 12/05/07.

### Exercício

Para realizar este exercício, acesse:

**Atualizações > Processamento > Cancelamento de OPs**

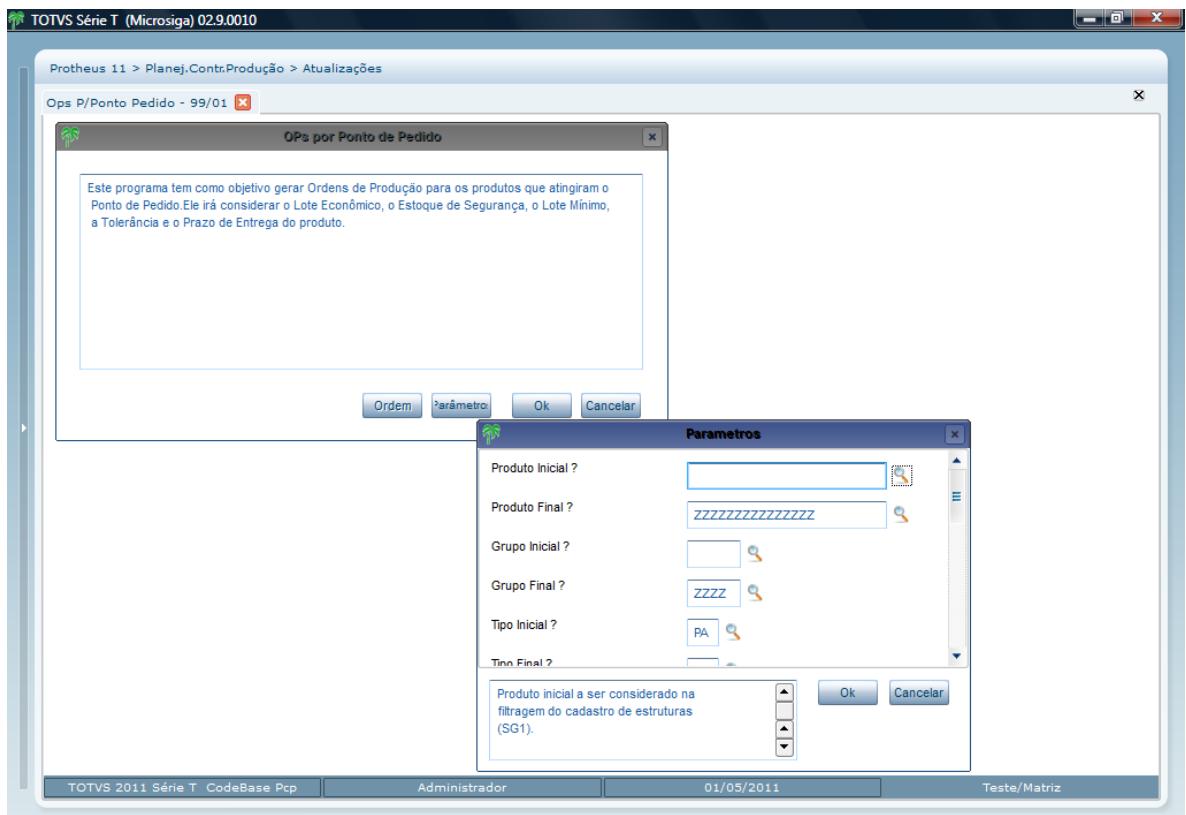
Informe o número de uma OP que não tenha sido apontada e confirme.

### OPs por ponto de pedido

Esta rotina permite que sejam geradas ordens de produção para produtos que possuem estrutura e atingiram seu ponto de pedido. O processo de geração de ordens de produção por ponto de pedido considera o saldo em estoque e as características dos produtos a serem considerados de acordo com os parâmetros selecionados.

Para realizar essa rotina, acesse:

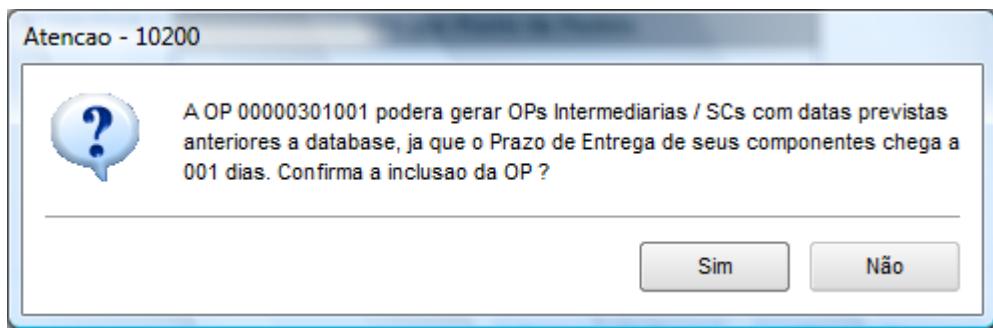
**Atualizações > Processamento > Ops p/ Ponto Pedido**



### Ops por Ponto de Pedido - Parâmetros

Produto de/até, Grupo de/até, Tipo de/até	Parâmetro que permite a seleção dos itens a serem processados, baseado no Código, Grupo ou Tipo de Produto - dados existentes e que devem ser preenchidos no cadastro de Produtos.
Sld. Negativo Considera?	Saldo ou Saldo + LE
Armazém de/até?	Intervalo de armazéns a serem considerados para verificação de saldo disponível dos produtos.
Gera OPs/SC's?	Indica que tipo de documento deve ser gerado: se firme ou se previsto.
Data Limite para Empenho?	Grava a data limite para empenho. Se vazia, gravará a data do Sistema.
Qtd. De/em Terceiros?	Esses parâmetros indicam se tais saldos devem ser considerados para compor os saldos dos produtos.
Qtd. De PV não liberado?	Para a geração da Necessidade, esse parâmetro indica se os PVs devem ou não ser considerados.
Ao atingir Estoque máximo?	Indica se deve ajustar a quantidade a produzir pela quantidade do estoque máximo indicado no cadastro de produtos.
Mostra Ocorrências?	Indica se exibe ocorrência na tela durante o processamento.
Considera Est. De segurança?	Indica se esse estoque deve ser considerado para cálculo das necessidades.

Após a parametrização, considerando os saldos em estoque e previsões de entrada, o processo inicia a geração de ordens de produção.



Após a confirmação, serão gerados os empenhos:

A screenshot of a computer screen displaying a software application window. The window title is "Protheus 11 > Planej.Contr.Produção > Atualizações". Below it, a sub-window is open with the title "Ordens Produção - 99/01" and "Alteracao de Empenho - 10200 / 00000301001". This sub-window contains a table with the following data:

Componente	Quantidade Empenho	Armazen	Sequencia	Sub-Lote	Lote	Data de Validade	Potencia	Endereco
20202	211,00 01					/ /	0,00	
MOD3113	316,50 01					/ /	0,00	

. The status bar at the bottom of the window shows "TOTVS 2011 Série T CodeBase Pcp", "Administrador", "01/05/2011", and "Teste/Matriz".

Para verificar que a OP haja sido realmente gerada, acesse:

**Atualizações > Movmtos. Produção > Ordens de Produção**

TOTVS Série T (Microsiga) 02.9.0010

Protheus 11 > Planej.Contr.Produção > Atualizações

Ordens Producao - 99/01

**Detalhes**

Numero da OP	Item	Sequencia	Produto	Armazem	Tipo Op	Revisao Prod
000003	01	001	10200	01	Firme	

Num Programa

**Ordens de Producao**

	Numero da OP	Item	Sequencia	Produto	Armazem	Tipo Op	Revisao Prod	Num Prog
000003	01	001	10200	01	Firme			
100	01	001	10200	01	Firme			
300000	01	001	10200	01	Firme			
300000	02	001	20202	01	Firme			

Localizar Imprimir Configurar Numero Da Op + Item + Sequencia + Item Grade Buscar

Alterar Incluir Visualizar Sair Ações relacionadas

TOTVS 2011 Série T CodeBase Pcp Administrador 01/05/2011 Teste/Matriz F12

A OP por ponto de pedido foi gerada devido ao:

TOTVS Série T (Microsiga) 02.9.0010

Protheus 11 > Planej.Contr.Produção > Atualizações

Produtos - 99/01

**Atualizacao de Produtos - VISUALIZAR**

Cadastrais	Impostos	Mrp / Suprimentos	C.q.	Atendimento	Direitos Autorais	Outros
Qtd.Embalag. 0	Ponto Pedido 500,00	Segurança 10,00				
Form.Est.Seg 	Form. Prazo 	Entrega 1				
Tipo Prazo Dias	Lote Econom. 0,00	Lote Minimo 0,00				
Tolerancia 0	Tipo Dec. OP Normal	Entra MRP Sim				
Prazo Valid. 0	Rt.Op Padrao 01	Classe Repos 				
Estoq Maximo 0,00	Atende Nec? 	Lote SBP 0,00				
Estr. Origem 						

Confirmar Fechar Ações relacionadas

TOTVS 2011 Série T CodeBase Pcp Administrador 01/05/2011 Teste/Matriz F4

Do preenchimento do campo "Ponto Pedido", do cadastro de produtos e pela sua estrutura, gerou-se uma OP.

## *Exercício*

Para realizar este exercício, acesse:

**Atualizações > Processamento > OPs p/ Ponto Pedido**

Efetue a parametrização da rotina, conforme apresentado, e confirme o processamento.

## **CONSULTAS**

---

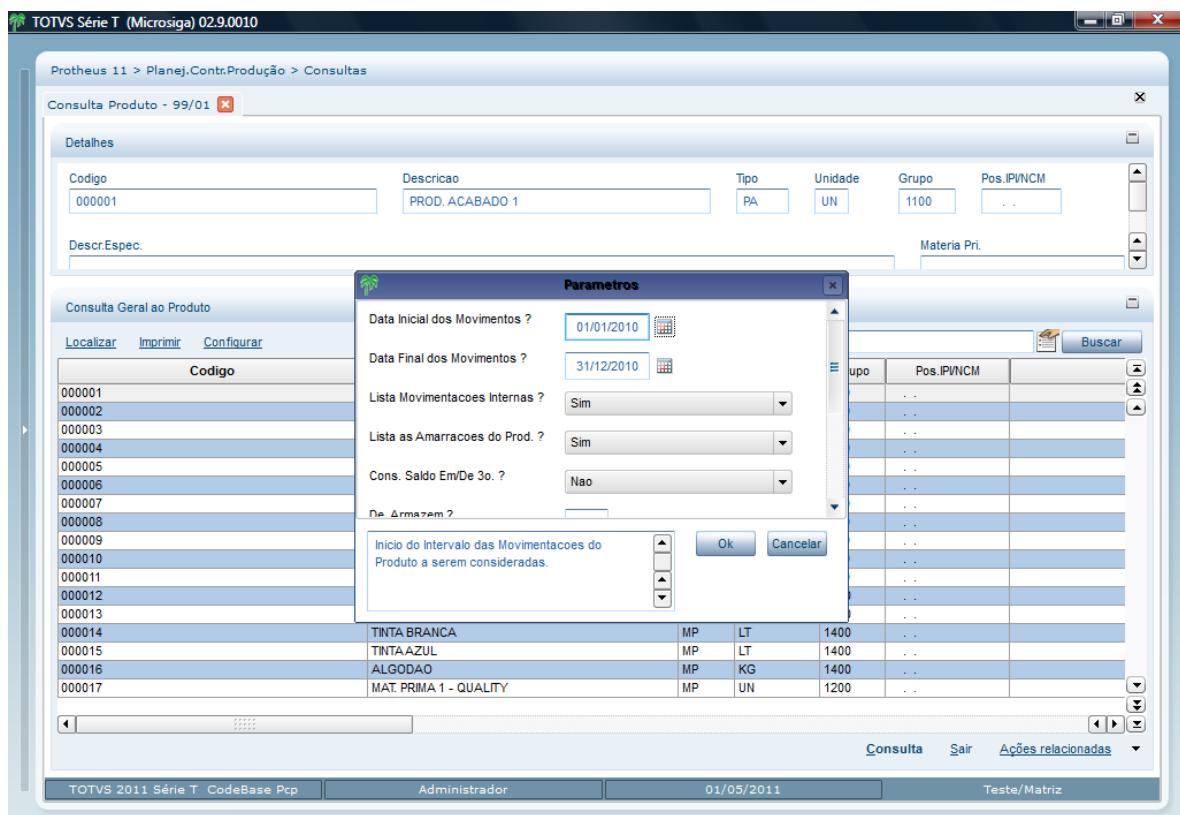
### **Produto**

A consulta de Produtos fornece ao usuário todas as informações relevantes ao produto, como:

- Dados cadastrais;
- Amarração de Produto x Cliente, Produto x Fornecedor e Grupo x Fornecedor;
- Movimentos em aberto;
- Previsão de Venda;
- Histórico de Movimentação;
- Saldos e Consumos;
- Totais

Para acessar essa rotina, acesse:

**Consultas > Cadastros > Produtos**



### Consulta Produto - Parâmetros

Data inicial/final dos Movimentos?	Intervalo de datas para a visualização dos movimentos do produto.
Lista Movimentações internas?	Indica se devem ser exibidos os movimentos de devolução, produção e requisição, bem como os de transferência, ocorridos no período.
Lista as amarrações do Produto?	Indica se devem ser exibidos a amarração Produto x Fornecedor e Grupo x Fornecedor.
Cons. Saldo em poder de 3º ?	Indica se devem ser considerados os saldos em poder de 3º.
De armazém/até armazém?	Intervalo de armazéns.
Visualização Produto/Cliente?	Indica se exibe o histórico Produto x Cliente.
Considera reservas?	Considera as reservas como saldo disponível. Verificar o parâmetro: MV_TPSALDO.

Baseado no roteiro apresentado no tópico anterior, podemos responder às seguintes perguntas:

- Por que foi gerada uma OP do produto e seu sub-componente?
- Por que foi gerada na quantidade "X"?
- Quais são os saldos e as movimentações efetuadas para o produto?

Além disso, podem ser obtidos as seguintes informações:

- Kardex;
- Histórico do produto
- Impressão da consulta

## **Histograma**

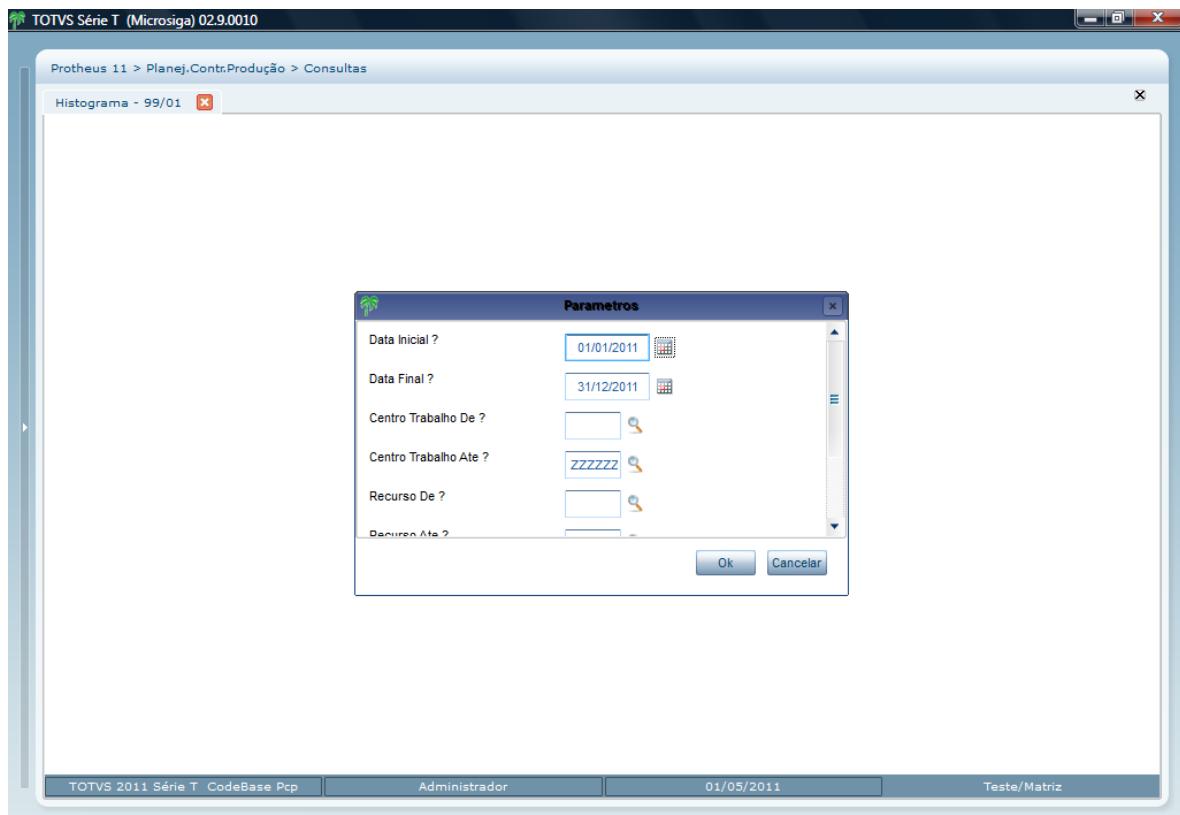
Esta consulta permite visualizar a ocupação de cada máquina, no período programado pela ultima alocação de carga máquina.

Os índices de utilização de cada recurso indicam o percentual de tempo que a máquina será utilizada em relação ao tempo disponível definido na ultima alocação de carga máquina.

Se o período de tempo for muito grande em relação às operações alocadas, o gráfico poderá apresentar percentuais muito pequenos ou até mesmo zeros, pois a máquina pode ser pouco utilizada em relação ao tempo que foi definido.

Para acessar essa rotina, acesse:

### **Consultas > Cadastros > Histograma**



**Histograma - Parâmetros**

Data Inicial/Data Final?	Período para considerar o cálculo do histograma.
Centro de Trabalho de/até?	
Recurso de/até?	Intervalo de Centro de Trabalho, Recurso e/ou OP.
Ordem de Produção de/até?	

 <b>Importante</b>	Para que esta rotina apresente os resultados, deve ser processado o cálculo da Carga Máquina ou Carga Acumulativa.
--	--

### *Exercício*

Para realizar este exercício, acesse:

**Consultas > Cadastros > Histograma**

Efetue a parametrização da rotina, conforme apresentado, e confirme o processamento.

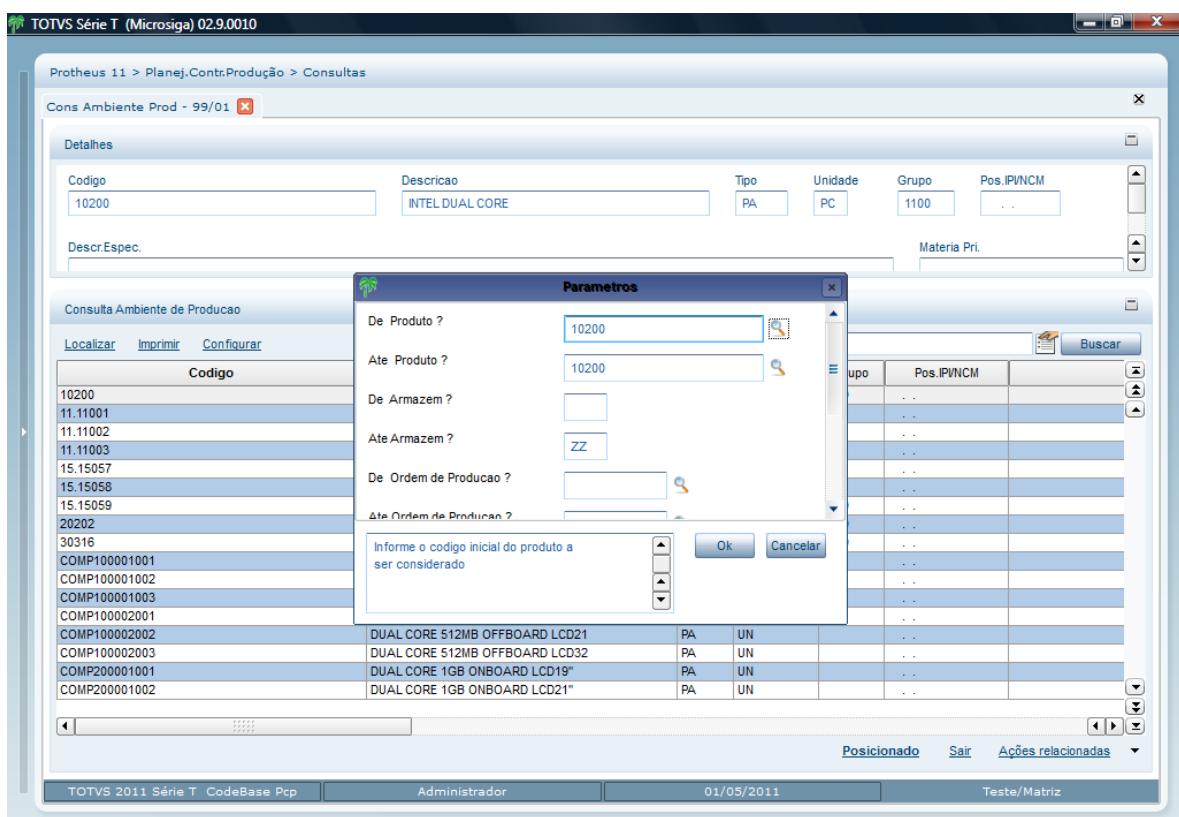
## **Ambiente de Produção**

Esta rotina reúne todas as consultas mais freqüentemente utilizadas em um ambiente de produção.

Por meio desta rotina, com base na janela de Manutenção do Cadastro de Produtos, podem ser visualizadas as seguintes opções:

- Detalhes do Produto;
- Verificação dos Componentes/Empenhos;
- Consumos;
- Roteiros de Operações;
- Operações;
- Recursos;
- Ferramentas;
- Ordens de Produção.

Essa rotina possui duas opções distintas: “Consulta” e “Posicionado”. A principal diferença é que a segunda solicita a digitação de um código de produto e primeira traz os seguintes parâmetros:



### Ambiente de Produção - Parâmetros

Produto de/até?	Intervalo de produtos a serem consultados.
Armazém de/até?	Intervalo de armazéns a serem considerados para verificação de saldos.
OP de/até?	Intervalo de OPs a serem considerados para geração da consulta.
Data prevista início de/até?	Período das OPs a serem consideradas.
Considera OPs do tipo?	Tipo de OPs a serem apresentadas: Firme ou Prevista ou Ambas.
Mostra roteiro de operações?	Qual roteiro de operações a ser apresentado: Todos ou Padrão.

### Exercício

Para realizar este exercício, acesse:

**Consultas > Cadastros > Cons. Ambiente Prod.**

Efetue a parametrização da rotina, conforme apresentado e confirme o processamento.

## **RELATÓRIOS**

---

Os relatórios do sistema Protheus possibilitam um controle gerencial das principais movimentações e cadastros existentes no Sistema.

Alguns relatórios possuem parametrizações específicas, podendo, assim, apresentar resultados distintos, de acordo com a sua definição.

Para que sejam impressos, é necessário configurar alguns parâmetros no ambiente Configurador:

- MV\_SALTPAG

Quando preenchido com "S", possibilita o salto de página no início da impressão;

Quando preenchido com "N", possibilita o salto de página no final da impressão.

- MV\_CANSALT

Quando preenchido com "True", efetua o salto referente ao parâmetro anterior;

Quando preenchido com False, não efetua o salto de página.

- MV\_COMP

Caracter ASCII para compactação da impressora. Como padrão, o Sistema traz o conteúdo "15".

- MV\_DRIVER

Indica o driver padrão da impressora. Como padrão, o Sistema traz o conteúdo "EPSON".

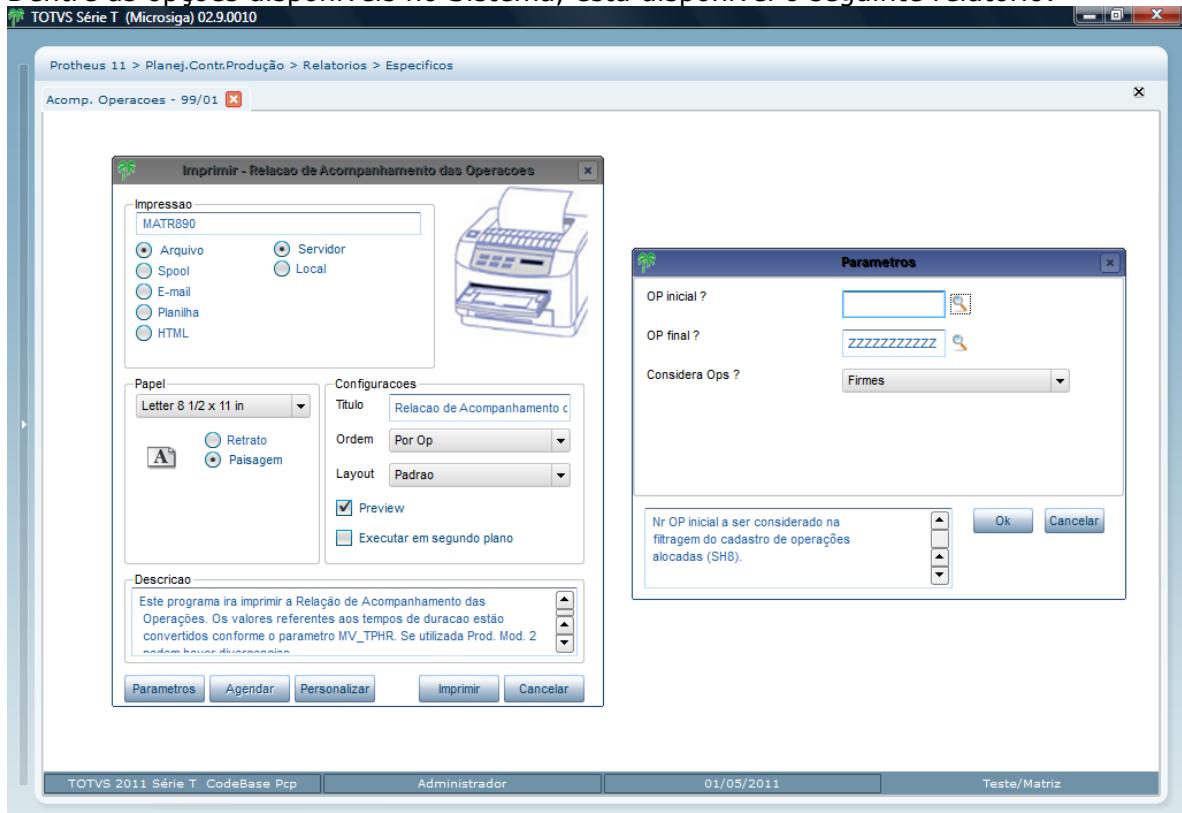
- MV\_NORM

Caracter ASCII para descompactar a impressora. Como padrão, o Sistema traz o conteúdo "18".

- MV\_PORT

Define o número da porta da impressora. Como padrão, o Sistema traz o conteúdo "1".

Dentre as opções disponíveis no Sistema, está disponível o seguinte relatório:



Para a impressão de qualquer relatório, um conjunto de parâmetros precisa ser verificado antes do seu envio, seja para impressora, e-mail etc.:

Acomp. De Produção - Parâmetros	
OP inicial/OP final?	Indica o intervalo de OPs a serem consideradas no relatório.
Considera OPs?	Indica o tipo de OP a ser considerado no relatório.

Como mais opções, estão ainda disponíveis os seguintes relatórios:

- Carga Máquinas;
- Carga Acum. Analit.;
- Carga Acum. OP;
- Relação Real x Standard;
- Relação das OPs;
- Relação por OPs.

### Exercício

Para realizar este exercício, acesse:

**Relatórios > Específicos > Acomp. Operações**

1. Efetue a parametrização da rotina, conforme apresentado e confirme o processamento.

OBS.: O roteiro do menu para o item abaixo é diferente do apresentado neste exercício.

2. Localize ao menos dois dos relatórios informados acima e imprima-os.

## GLOSSÁRIO

---

**ABC - Activity based costing ou Custo baseado em atividades:** Método contábil que permite que a empresa adquira um melhor entendimento sobre como e onde realizar seus lucros.

**ABC Classification ou Classificação ABC:** Utilização da Curva de Pareto para classificar produtos em três categorias, usando critérios de demanda e valor.  
Itens do grupo "A" - pouca quantidade, mas representam grande valor.  
Itens do grupo "B" - quantidade e valores intermediários.  
Itens do grupo "C" - muita quantidade, mas representam pouco valor.

**ACF:** Attainable cubic feet ou Espaço Cúbico Permitido.

**Acknowledgement of Receipt ou Confirmação de recebimento:** Notificação relacionada a algo recebido.

**Acuracidade:** Grau de ausência de erro ou grau de conformidade com o padrão.

**Acuracidade do inventário (como indicador de eficácia):** Quantidade de itens com saldo correto, dividida pela quantidade de itens verificados, vezes 100%.

**ADR:** Articles Dangereux de Route ou Transporte de Artigos Perigosos.

**AD Valorem:** Taxa de seguro cobrada sobre certas tarifas de frete ou alfandegárias, proporcionais ao valor total dos produtos da operação (Nota Fiscal).

**AFRMM:** Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante.

**Aftermarket:** Pós-venda.

**AGVS:** Automated Guided Vehicle System ou Sistema de Veículo Guiado Automaticamente.

**AIS:** Automated Information System ou Sistema Automatizado de Informações.

**Alternate feedstock:** Estoque de Abastecimento Alternativo.

**Análise estatística:** Subsídio gerencial para analisar a freqüência e intensidade de qualquer item durante determinado período estabelecido.

**ANSI X12:** Conjunto de normas promulgadas pelo American National Standards Institute para uso na formatação e manuseio de documentos relacionados à compra, transmitidos via EDI.

**APS:** Advanced Planning Scheduling ou planejamento da demanda do suprimento, programação, execução avançada e otimização.

**Área de expedição:** Área demarcada nos armazéns, próxima das rampas/plataformas de carregamento, onde os materiais que serão embarcados/carregados são pré-separados e conferidos, a fim de agilizar a operação de carregamento.

**Área de quebra:** Área demarcada nos armazéns, geralmente próxima da entrada, onde as embalagens, produtos e materiais recebidos são desembalados, separados,

classificados e até reembalados, de acordo com o Sistema ou interesse de armazenamento do armazém/empresa.

**Armazém ou warehouse:** Lugar coberto, onde os materiais/produtos são recebidos, classificados, estocados e expedidos.

**Assemble to order:** Só é fabricado por encomenda.

**Atendimento de pedidos (como indicador de eficácia):** Quantidade de pedidos atendidos prontamente, dividida pelo total de pedidos recebidos, vezes 100%.

**Auto Id:** Identificação automática.

**AWB:** Air waybill ou Conhecimento de Transporte Aéreo.

**B2Bi:** Business-to-Business Integration. Permite integração ponto a ponto entre duas empresas.

**Backflushing ou Baixa por explosão:** Baixa no estoque do grupo de peças e componentes utilizados na montagem ou na fabricação de determinado equipamento ou produto.

**Back order:** Pedido em atraso.

**Back scheduling:** Programação retrocedente.

**Back to back:** Consolidação de uma única expedição em um MAWB (Master Air Waybill: Conhecimento Principal de Transporte Aéreo) abrangendo um HAWB (House Air Waybill - Guia de Transporte Aéreo emitida por um expedidor).

**Backlog:** Pedido pendente.

**Balsa:** Embarcação utilizada em rios e canais para o transporte de veículos e pessoas.

**Banguela:** Expressão utilizada no transporte rodoviário, que significa andar sem estar engrenado, ou seja, no ponto morto da marcha.

**Barbeiro:** Nome utilizado no transporte rodoviário para motoristas não hábeis na condução de veículos.

**Bar code:** Código de barras.

**Barge ou Barcaça:** Embarcação de baixo calado, utilizada em rios e canais com ou sem propulsão com a finalidade de transportar produtos.

**Batch pick:** Separação em lote.

**Batch processing:** Processamento por lotes.

**Batendo lata:** Expressão utilizada no transporte rodoviário quando o caminhão volta vazio (não tem carga de retorno).

**Benchmarking:** Verificar o que as empresas líderes em seu segmento de mercado estão utilizando de processos e adaptar o modelo, de acordo com o seu dia-a-dia (próprias características).

**Bill of lading:** Manifesto marítimo.

**Bi-trem ou Reboque:** Conjunto monolítico formado pela carroceria com o conjunto de dois eixos e pelo menos quatro rodas. É engatado na carroceria do caminhão para o transporte, formando um conjunto de duas carrocerias puxadas por um só caminhão. É muito utilizado no transporte de cana de açúcar.

**B/L:** Bill of Lading ou Conhecimento de Embarque.

**Blocagem ou Block stacking:** Empilhamento simples sem uso de porta-paletes, no qual os paletes são empilhados diretamente no chão.

**Block scheduling:** Programação por blocos.

**Block stacking:** Empilhamento dos paletes diretamente no chão.

**Bluetooth:** Comunicação sem fio entre aparelhos.

**Bombordo** - Lado esquerdo do navio.

**Bonded warehousing:** Armazém alfandegado.

**Brainstorming (tempestade de idéias):** Grupo de pessoas com idéias sobre um determinado assunto ou problema, sem censura, com alguém estimulando a todos e anotando tudo falado.

**Break-bulk:** Expressão do transporte marítimo. Significa o transporte de carga geral ou fracionadas.

**Brokerage houses:** Empresas especializadas em intermediar afretamento marítimo.

**BTB ou B2B:** Business-to-Business ou comércio eletrônico entre empresas.

**BTC ou B2C:** Business-to-Consumer ou comércio eletrônico de empresas para o consumidor.

**Budgets:** Orçamento.

**Bulk cargo:** Carga a granel, ou seja, sem embalagem.

**Bulk carrier:** Navio graneleiro, ou seja, próprio para o transporte de cargas a granel.

**Bulk container:** Contêiner graneleiro, ou seja, próprio para o transporte de cargas a granel.

**Bulk storage** - Estocagem a granel.

**Business intelligence** - Conjunto de softwares que ajudam em decisões estratégicas.

**Cabotagem:** Navegação doméstica (pela costa do país).

**Cábrea:** Equipamento usado em portos para levantar grandes cargas pesadas ou materiais em obras e que consta de três pontaletes unidos no topo, no qual recebem uma roldana por onde passa o cabo.

**Calado:** Expressão do transporte marítimo, que significa profundidade em que cada navio está submerso na água. Tecnicamente é a distância da lâmina d'água até a quilha do navio.

**Cálculo de necessidades:** Método de programação da produção baseado na demanda derivada; ou seja, todas as peças, componentes, materiais e suprimentos que vão no produto ou serviço final.

**Caminhões na prateleira:** Expressão utilizada no transporte rodoviário que significa quando há ociosidade na utilização de caminhões, ficando parados à disposição de uma eventual utilização.

**Capatazia:** Serviço utilizado geralmente em portos e estações/terminais ferroviários, onde profissionais autônomos, ligados a sindicatos ou de empresas particulares executam o trabalho de carregamento/ descarregamento, movimentação e armazenagem de cargas.

**Carreta baú:** Carreta fechada.

**Carreta isotérmica:** Carreta fechada com isolamento térmico em suas paredes, que conserva a temperatura da carga.

**Carreteiro:** Motorista que conduz o seu próprio veículo (caminhão) no caso do transporte rodoviário.

**Cascading yield loss ou Acúmulo de perdas de rendimento:** Quando ocorre perda de rendimento em muitas operações e/ou tarefas.

**Cavalo Mecânico:** Conjunto monolítico formado pela cabine, motor e rodas de tração do caminhão. Pode ser engatado em vários tipos de carretas e semi-reboques para o transporte.

**CEO:** Chief Executive Operation.

**CEP:** Controle estatístico do processo.

**CFR:** Cost and Freight ou Custo e frete.

**Chapa:** Denominação dada ao profissional autônomo contratado pelo motorista de caminhão para fazer o carregamento ou descarregamento da carga, na origem ou destino.

**Chata:** Barcaça larga e pouco funda.

**Chicotes:** Cabos que fazem a ligação entre o cavalo mecânico e a carreta para a passagem de fios elétricos (luz da lanterna, luz de freios/ré e luz da placa do veículo) e para os fluídos (óleo) de acionamento dos freios.

**CIF:** Cost, Insurance and Freight ou Custo, seguro e frete. Neste caso, o material cotado já tem tudo embutido no preço; ou seja, é posto no destino.

**CIM:** Computer Integrated Manufacturing ou Manufatura Integrada com Computadores.

**CIP:** Cariage and Insurance Paid to ou Transporte e seguro pagos Até.

**Cluster:** São concentrações geográficas de empresas interligadas entre si que atuam em um mesmo setor com fornecedores especializados, provedores de serviços e instituições associadas.

**Coach:** Facilitador, instrutor, entidade (pessoa, equipe, departamento, empresa, etc.) que atue como agregador das capacidades de cada elemento da cadeia (equipe, departamento, empresa etc.).

**Code stitching:** Tecnologia que permite decifrar e reconstruir os códigos de barras danificados ou truncados.

**Comboio:** Conjunto de veículos que seguem juntos para um mesmo destino. Utilizado principalmente por motivo de segurança; carros de munições e mantimentos que acompanham forças militares; composição ferroviária (em Portugal).

**Compra especulativa:** Quando, mesmo não havendo necessidade da aquisição, poderá ser feita, baseada em fatores como contratos, previsões de aumento de preços, incertezas da disponibilidade do material em um futuro próximo e políticas estratégicas.

**Conhecimento de transporte:** Documento emitido pela transportadora, baseado nos dados da nota fiscal que informa o valor do frete e acompanha a carga. O destinatário assina o recebimento em uma das vias.

**Consignação:** Prática em que o comerciante coloca à disposição no ponto de venda, para pronta-entrega, produtos de fabricantes/terceiros sem que realize a sua aquisição. Só adquirirá se vender. Com isto, não precisa desembolsar antecipadamente em sua aquisição.

**Consolidação de cargas:** Consiste em criar grandes carregamentos a partir de vários outros pequenos. Resulta em economia de escala no custo dos fretes. É preciso um bom gerenciamento para utilizar este método, pois é necessário analisar quais cargas podem esperar um pouco mais e serem consolidadas. Se mal executado, compromete a qualidade do serviço de transportes, pois gerará atrasos.

**Container:** Equipamento de metal no formato de uma grande caixa que serve para o transporte de diversos materiais, fazendo, assim, uma unitização de cargas que ao estarem acondicionados em seu interior não sofrem danos durante o percurso e nem em caso de transbordo para outros modais. São reutilizáveis e possuem quatro tamanhos principais de 30, 25, 20 e 10 toneladas.

**Contract logistic:** Logística contratada. Operação delegada ao operador logístico.

**Convés:** Área da primeira coberta do navio.

**Core business:** Relativo ao próprio negócio ou especialidade no negócio que faz.

**Costado:** Chapas que revestem exteriormente as cavernas do navio.

**Cost drivers:** Fatores direcionadores de custos.

**Cota:** Quantidade especificada e limitada para produção, aquisição, importação ou exportação. Os fatores para limitação são os mais variados.

**CPC:** Commerce Planning Colaboration.

**CPFR:** Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment ou Planejamento colaborativo de previsão e reabastecimento.

**CPM:** Critical Path Method ou Método do caminho crítico.

**CPT:** Cariage Paid to ou Transporte pago até.

**CRM:** Customer Relationship Management ou Gerenciamento do relacionamento com o cliente ou marketing one to one.

**Cross docking:** Operação de rápida movimentação de produtos acabados para expedição entre fornecedores e clientes. Chegou e já sai (transbordo sem estocagem).

**CRP:** Continuous Replenishment Process ou Programa de reabastecimento Contínuo.

**CTD:** Combined Transport Document ou Documento de transporte combinado.

**CTI:** Computer Telephony Integrated ou Sistema integrado de telefonia e computação.

**Cubagem ou Cubage:** Volume cúbico disponível para estocar ou transportar. Calcula-se o metro cúbico, multiplicando-se o comprimento pela largura e pela altura.

**Curva ABC:** Demonstração gráfica com eixos de valores e quantidades que considera os materiais divididos em três grandes grupos, de acordo com seus valores de preço/custo e quantidades, em que materiais classe "A" representam a minoria da quantidade total e a maioria do valor total, classe "C" a maioria da quantidade total e a minoria do valor total e "B", valores e quantidades intermediários.

**Custo de falta ou Stockout cost:** Custo considerado pela falta de um item, por falta de estoque, quando se recebe um pedido. Este custo pode ser variado, devido a se perder um pedido total ou parcial, pelo custo de se repor de forma urgente ou pelo custo de se alterar toda a programação de produção para fabricá-lo.

**Custo de obsolescência ou Obsolescence cost:** É o custo de se manter em estoque itens obsoletos ou sucateados. Geralmente, os itens obsoletos são componentes de equipamentos ou máquinas fora de linha de fabricação.

**Custo de oportunidade ou Opportunity cost:** Taxa de retorno do capital investido que uma empresa ou pessoa espera ter, referente a um investimento diferente dos habituais ou normais que utiliza.

**Custo do capital em estoque (materiais em processo):** Valor médio do estoque em processo, vezes custo do capital, dividido pela receita operacional líquida vezes 100%.

**Custo do capital em estoque (matérias-primas):** Valor médio do estoque de matérias-primas, vezes o custo do capital, dividido pela receita operacional líquida vezes 100%.

**Custo do capital em estoque (produtos acabados):** Valor médio do estoque de produtos acabados, vezes o custo do capital, dividido pela receita operacional líquida vezes 100%.

**Custo do pedido ou Order cost:** Custo considerado, somando basicamente as operações de fazer a solicitação a compras, acompanhar seu atendimento, fazer o recebimento, inspecionar o momento da chegada, movimentá-lo internamente e fazer seu pagamento.

**Custo logístico:** Somatória do custo do transporte, do custo de armazenagem e do custo de manutenção de estoque.

**DAF:** Delivered at Frontier ou entregue na fronteira.

**Data mining:** Mineração de dados.

**Data warehouse:** Armazenamento de dados.

**DDP ou Door to door:** Delivered Duty Paid ou entregue com taxas pagas.

**DDU:** Delivered Duty Unpaid ou entregue sem taxas pagas.

**Demanda:** Em busca ou em procura de um produto ou serviço no mercado.

**Demand chain management:** Gerenciamento da Cadeia de Demanda.

**Demurrage ou Sobreestadia:** Multa determinada em contrato a ser paga pelo contratante de um navio, quando este demora mais do que o acordado nos portos de embarque ou de descarga.

**DEQ:** Delivered Ex QUAY ou entrega no cais. O vendedor entrega a mercadoria no cais do porto de destino.

**DES:** Delivered Ex SHIP ou entrega no navio.

**Despatch ou Presteza:** Prêmio determinado em contrato a que faz jus o contratante de um navio, quando este permanece menos tempo do que o acordado nos portos de embarque ou de descarga.

**DFM:** Design for Manufacturing ou projeto para manufatura.

**Diagrama de fluxo:** Representação gráfica das variações ou fluxo de materiais.

**Docas ou Docks:** Local intermediário que as mercadorias ficam entre a expedição e os transportes (vários modais), a fim de facilitar e agilizar a operação de carregamento e descarregamento.

**Dolly ou Romeu e Julieta:** Reboque com uma quinta roda usada para converter um semi-reboque em reboque. É muito utilizado para o transporte de cana-de-açúcar.

**Dormente:** Nome dado às travessas, geralmente de madeira, em que assentam os carris da linha ferroviária.

**DPS:** Digital Picking System.

**Dragagem:** Serviço de escavação nos canais de acesso e áreas de atracação dos portos para manutenção ou aumento da profundidade.

**Draw-back:** Envolve a importação de componentes, sem pagamento de impostos (IPI, ICMS, Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante e Imposto sobre Prestações de Serviços de Transporte Estadual), vinculada a um compromisso de exportação.

**DRP:** Distribution Resource Planning ou Planejamento dos recursos de distribuição.

**DSE:** Declaração Simplificada de Exportação.

**Dumping:** Quando há subsídios e produtos a um custo menor do que o real de fabricação.

**EADI:** Estação Aduaneira Interior.

**EAI:** Enterprise Application Integration que faz a integração de Sistemas internos.

**EAV:** Engenharia e análise do valor.

**ECR:** Efficient Consumer Response ou Resposta Eficiente ao Consumidor.

**EDI:** Electronic Data Interchange ou Intercâmbio Eletrônico de Dados.

**ELQ:** Economic Logistic Quantity ou Quantidade Logística Econômica. É a quantidade que minimiza o custo logístico.

**Embalagem ou package:** Envoltório apropriado, aplicado diretamente ao produto para sua proteção e preservação até o consumo/utilização final.

**Empiladeira ou Fork lift truck:** Equipamento utilizado com a finalidade de empilhar e mover cargas em diversos ambientes.

**Empowerment:** Dar poder ao grupo/equipe.

**Ending inventory:** Inventário final.

**EOM:** Electric Overhead Monorail ou Monotrole aéreo eletrificado.

**EOQ:** Economic Order Quantity ou lote econômico.

**Ergonomia:** Ciência que estuda a adaptação do ambiente às medidas do corpo humano, considerando a interação perfeita entre os funcionários e o ambiente de trabalho, como luz, calor, ruídos, odores e os equipamentos e ferramentas utilizados.

**ERP:** Enterprise resource planning ou Planejamento dos recursos do negócio.

**Estampado:** Termo utilizado em produção, são peças feitas, geralmente de chapas, que sofrem a pressão (impacto) de uma prensa, ficando definidas suas formas, de acordo com o molde da ferramenta utilizada.

**Estibordo:** Lado direito do navio.

**Estivador:** Empregado das docas que trabalha na carga e descarga dos navios.

**Estoque de proteção ou Hedge inventory:** É feito quando excepcionalmente está previsto um acontecimento que pode colocar em risco o abastecimento normal de estoque e gerar uma quebra na produção e/ou vendas. Normalmente são

greves, problemas de novas legislações, período de negociação de nova tabela de preços etc.

**Estoque de segurança ou Safety stock:** Quantidade mantida em estoque para suprir nas ocasiões em que a demanda é maior do que a esperada e/ou quando a oferta para repor estoque ou de matéria-prima para fabricá-la é menor do que a esperada, e/ou quando o tempo de ressuprimento é maior que o esperado, e/ou quando houver erros de controle de estoque que levam o Sistema de controle a indicar mais material do que a existência efetiva.

**Estoque em trânsito:** Refere-se ao tempo no qual as mercadorias permanecem nos veículos de transporte durante sua entrega.

**Estoque inativo:** Refere-se a itens que estão obsoletos ou que não tiveram saída nos últimos tempos. Este tempo pode variar, conforme determinação do próprio administrador do estoque.

**Estoque máximo:** Refere-se à quantidade determinada previamente para que ocorra o acionamento da parada de novos pedidos, por motivos de espaço ou financeiro.

**Estoque médio:** Refere-se à quantidade determinada previamente, que considera a metade do lote normal mais o estoque de segurança.

**Estoque mínimo:** Refere-se à quantidade determinada previamente para que ocorra o acionamento da solicitação do pedido de compra. Às vezes é confundido com "Estoque de Segurança". Também denominado "Ponto de Ressuprimento".

**Estoque pulmão:** Refere-se à quantidade determinada previamente e de forma estratégica que ainda não foi processada. Pode ser de matéria-prima ou de produtos semi-acabados.

**Estoque Regulador:** É normalmente utilizado em empresas com várias unidades/filiais, onde uma das unidades tem um estoque maior para suprir possíveis faltas em outras unidades.

**Estoque Sazonal:** Refere-se à quantidade determinada previamente para se antecipar a uma demanda maior que é prevista de ocorrer no futuro, fazendo com que a produção ou consumo não sejam prejudicados e tenham uma regularidade.

**E-Procurement:** Processo de cotação de preços, compra e venda on-line.

**ETA:** Expressão do transporte marítimo que significa dia da atracação (chegada).

**ETS:** Expressão do transporte marítimo que significa dia da saída (zarpar).

**EVA:** Economic Value Added ou Valor Econômico Agregado.

**FAS:** Free alongside Ship ou Livre no costado do navio. O vendedor entrega a mercadoria ao comprador no costado do navio no porto de embarque.

**FCA:** Free Carrier ou transportador livre. O vendedor está isento de responsabilidades no momento que entrega a mercadoria para o agente indicado pelo comprador ou para o transportador.

**FCL:** Full Container Load ou contêiner completo.

**FCR:** Forwarder Certificate of Receipt ou Certificado de recebimento do agente de transportes.

**FCS:** Finite Capacity Schedule ou Programação de capacidade finita.

**Feeder:** Serviço marítimo de alimentação do porto hub ou de distribuição das cargas nele concentradas. O termo feeder também pode referir-se a um porto secundário (alimentador ou distribuidor) em determinada rota. Cabe salientar que um porto pode ser hub para determinadas rotas de navegação e feeder para outras.

**Feeder Ship:** Navios de abastecimento.

**FEFO:** First-Expire, First-Out ou Primeiro que vence é o primeiro que sai. Serve para gerenciar a arrumação e expedição das mercadorias do estoque de acordo com o prazo de validade.

**FIFO:** First-In, First-Out ou Primeiro que entra é o primeiro que sai (PEPS).

**FIO:** Free In and Out ou isento de taxas no embarque e no desembarque. Despesas de embarque são do exportador e as de desembarque do importador. Nada de responsabilidade do armador.

**FMEA:** Análise do modo de falha e efeito.

**FOB:** Free On Board ou Preço sem frete incluso (posto a bordo). Tem algumas variações de FOB. Pode ser FOB fábrica, quando o material tem que ser retirado e FOB cidade, quando o fornecedor coloca o material em uma transportadora escolhida pelo cliente.

**Food Town:** Local que reúne vários fornecedores de um mesmo cliente em comum.

**Forecasting:** Previsões de tempo.

**Forjar:** Termo utilizado em produção que significa aquecer uma peça de metal com o calor de maçarico ou brasa até ficar avermelhada e depois utilizar uma marreta e bigorna como instrumentos para dar a forma desejada.

**Fulfillment:** Atender no tempo e no prazo. Conjunto de operações e atividades desde o recebimento de um pedido até sua entrega.

**Fundição:** Termo utilizado em produção que significa derreter metais com o calor e colocá-los em formas para a confecção de peças que, na maioria das vezes, ainda passarão por outros processos até ser um produto final.

**Gargalo ou Bottleneck:** Instalação, função, departamento ou recurso que impede a produção, pois sua capacidade é inferior ou idêntica à demanda.

**GCI:** Global Commerce Initiative. Órgão que reúne empresas do varejo e indústria de todo o mundo para estabelecer normas internacionais de comércio.

**GED:** Gerenciamento Eletrônico de Documentos.

**Giro de estoque:** Demanda anual dividida pelo estoque médio mensal.

**Giro de inventário:** Receita operacional líquida dividida pelo saldo médio do inventário (vezes).

**GPS:** Global Positioning System ou Sistema de Posicionamento Global. Foi desenvolvido pelas forças armadas norte-americanas e é composto por um conjunto de 24 satélites que percorrem a órbita da Terra a cada 12 horas. Esse Sistema permite que, por meio de dispositivos eletrônicos chamados GPS Receivers (Receptores GPS), possam ser convertidos os sinais de satélites em posicionamentos, permitindo, assim, a localização geográfica de qualquer objeto no globo terrestre com uma precisão em torno de 10 metros.

**Gráfico de barras ou de Gantt:** Gráfico com todas as atividades seqüenciais de uma operação/projeto/produção em que para cada operação tem uma barra com o tamanho de sua duração. Foi desenvolvido por H. L. Gantt em 1917.

**Hinterland:** Potencial gerador de cargas do porto ou sua área de influência terrestre. O Hinterland depende, basicamente, do potencial de desenvolvimento da região em que o porto está localizado e dos custos de transporte terrestre e feeder.

**Housekeeping:** Técnica para iniciar e manter os processos de qualidade e produtividade total em uma empresa.

**HTML:** Hypertext Markup Language.

**Hub:** Ponto central para coletar, separar e distribuir para uma determinada área ou região específica.

**IBC:** Intermediate Bulk Container ou Contenedor intermediario para Granel.

**ICO:** Inventory Chain Optimization ou Otimização da cadeia dos estoques.

**Inbound:** Dos fornecedores para as fábricas.

**Incoterms:** Sigla que identifica os 13 termos que padronizam a linguagem usada no mercado de exportação e importação.

**Índice de flexibilidade:** Representa a relação entre a média do lote de produção e a média do lote de entrega.

**ISO:** International Standards Organization.

**Just-in-Time ou JIT:** Atender ao cliente interno ou externo no momento exato de sua necessidade, com as quantidades necessárias para a operação/produção, evitando-se, assim, a manutenção de maiores estoques.

**Kaizen:** Processo de melhorias contínuas, com bom senso e baixos investimentos.

**Kanban:** Técnica japonesa com cartões, que proporciona uma redução de estoque, otimização do fluxo de produção, redução das perdas e aumento da flexibilidade.

**KLT:** Klein Lagerung und Transport ou Acondicionamento e Transporte de Pequenos Componentes.

**Lastro:** Expressão do transporte marítimo, que significa água que é posta nos porões para dar peso e equilíbrio ao navio, quando está sem carga. No transporte ferroviário significa camada de substâncias permeáveis como areia, saibro ou pedra

britada, posta no leito das estradas de ferro e sobre a qual reposam os dormentes.

**Layday ou Laytime:** Estadia do navio no porto, que significa período previsto para acontecer a operação (atracar, carregar e zarpar).

**Lead Time:** Tempo compreendido entre a primeira atividade até a última de um processo de várias atividades.

**Lean Manufacturing:** Produção enxuta ou manufatura enxuta.

**Leilão Reverso on-line:** Consiste em marcar com os fornecedores, um horário em determinado endereço na Internet, para que os mesmos façam lances para fornecerem produtos previamente informados pelo requisitante. Quem tiver as melhores condições comerciais ganhará o pedido.

**Leitura Omnidirecional:** Tecnologia que possibilita a leitura do código de barras em qualquer posição, mesmo os de difícil leitura.

**Limpa-trilhos ou Saca-boi ou Grelha:** Peça que fica à frente e na parte inferior das locomotivas para retirar da via os animais colhidos por elas e evitar descarrilamento.

**LLP:** Leading Logistics Provider ou Principal Fornecedor de Serviços Logísticos.

**Localização logística:** É a forma de identificar geograficamente armazéns, depósitos, filiais, veículos, clientes etc. As formas mais comuns são por coordenadas de latitude-longitude, códigos postais (CEP no Brasil) e coordenadas lineares simples ou malha, que nada mais são do que se colocar um papel vegetal quadriculado sobreposto a um mapa, com numeração das linhas horizontais e verticais.

**Logística (1):** É o Sistema de administrar qualquer tipo de negócio de forma integrada e estratégica, planejando e coordenando todas as atividades, otimizando todos os recursos disponíveis, visando o ganho global no processo no sentido operacional e financeiro (definição de Marcos Valle Verlangieri, diretor do Guia Log).

**Logística (2):** É o processo de planejar, implementar e controlar eficientemente, ao custo correto, o fluxo e armazenagem de matérias-primas e estoque durante a produção e produtos acabados, e as informações relativas a estas atividades, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, visando atender aos requisitos do cliente (definição do Council of Logistics Management).

**Logística (3):** Entre os gregos, é a arte de calcular ou aritmética aplicada. Parte da arte militar relativa ao transporte e suprimento das tropas em operações. Lógica simbólica, cujos princípios são os da lógica formal, e que emprega métodos e símbolos algébricos (definições do Dicionário Contemporâneo da Língua Portuguesa Caldas Aulete).

**Logística (4):** Do francês Logistique, é a parte da arte da guerra que trata do Planejamento e da realização de projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material (para fins operativos e administrativos). Recrutamento, incorporação, instrução e adestramento, designação, transporte, bem estar, evacuação, hospitalização e desligamento de pessoal. Aquisição ou construção, reparação, manutenção e operação de instalações e acessórios destinados a ajudar o desempenho de qualquer função militar. Contrato ou prestação de serviços (in,

Ferreira, Aurélio Buarque de Hollanda, Novo Dicionário da Língua Portuguesa, 2<sup>a</sup> edição, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986, p. 1045).

**Logística Empresarial:** Trata-se de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável (definição de Ronald H. Ballou no seu livro "Logística Empresarial").

**Logística Reversa ou Inversa:** No mercado, é considerada como o caminho que a embalagem toma após a entrega dos materiais, no sentido da reciclagem das mesmas. Nunca voltando para a origem. Muitos profissionais também utilizam esta expressão para considerar o caminho inverso feito para a entrega, voltando para a origem, só que agora somente com as embalagens. Neste caso, tratam-se de embalagens reutilizáveis ou retornáveis, que são mais caras e específicas / próprias para acondicionar determinados materiais. Ocorre muito no setor automotivo para o transporte, por exemplo de pára-choques, painéis etc.

**Lote econômico ou lote de mínimo custo:** Considerando que, para avaliar o gasto total de compra de determinado produto ou grupo de produtos, é necessário verificar o custo de aquisição, custo de transporte, e custo de manutenção de estoque e que quanto maior a quantidade adquirida menor o preço do produto e do transporte e maior o custo de manutenção do estoque, consiste em verificar por meio de arranjos de simulação, qual é o lote de compra que tem o menor custo total.

**Make to order:** Fabricação conforme pedido.

**Make to stock:** Fabricação contra previsão de demanda.

**Manicaca:** Nome utilizado no transporte aéreo para pilotos não hábeis na condução de aeronaves.

**Manutenção corretiva:** Termo utilizado em Produção, que significa o conjunto de medidas operacionais técnicas de vistoria, visando reparar efetivos problemas dos componentes das máquinas e equipamentos que comprometam sua performance e desempenho, para que possam executar sua função normal.

**Manutenção preditiva:** Termo utilizado em Produção, que significa o conjunto de medidas operacionais técnicas de vistoria, que indica as condições reais de funcionamento das máquinas com base em dados que informam o seu desgaste ou processo de degradação. Trata-se da manutenção que prediz o tempo de vida útil dos componentes das máquinas e equipamentos e as condições para que esse tempo de vida seja melhor aproveitado.

**Manutenção preventiva:** Termo utilizado em Produção, que significa o conjunto de medidas operacionais técnicas de vistoria, visando evitar possíveis problemas dos componentes das máquinas e equipamentos, que comprometam a performance e desempenho dos mesmos, para que possam executar sua função normal.

**Margem de contribuição:** É igual ao valor das Vendas menos o valor dos Custos Variáveis e das Despesas Variáveis.

**Marketplaces:** Possibilitam que múltiplas empresas se comuniquem simultaneamente.

**Market share:** Parcela do mercado abocanhada.

**Medidas de desempenho:** São instrumentos utilizados para avaliar a performance de qualquer atividade logística. Podem ser relatórios, auditorias etc. Não se pode melhorar aquilo que não mensuramos.

**Memory Card:** Cartão destinado a armazenar informações como se fosse a memória do equipamento.

**MES:** Manufacturing Execution Systems ou Sistemas Integrados de Controle da Produção.

**Milk Run:** consiste na busca do(s) produto(s) diretamente junto ao(s) fornecedor(es), de forma programada, para atender sua necessidade de abastecimento.

**ML:** Milha Terrestre.

**Modais:** São os tipos/meios de transporte existentes. São eles ferroviário (feito por ferrovias), rodoviário (feito por rodovias), hidroviário (feito pela água), dutoviário (feito pelos dutos) e aerooviário (feito de forma aérea).

**MPS:** Planejamento-Mestre da Produção.

**MPT ou TPM:** Manutenção Produtiva Total.

**MRP:** *Material Requirements Planning* ou Planejamento das Necessidades de Materiais.

**MRP II:** *Manufacturing Resources Planning* ou Planejamento dos Recursos da Manufatura.

**MRP III** - é o MRP II em conjunto com o Kanban.

**Nível de Serviço Logístico:** Refere-se especificamente à cadeia de atividades que atendem às vendas, geralmente se iniciando na recepção do pedido e terminando na entrega do produto ao cliente e, em alguns casos, continuando com serviços ou manutenção do equipamento ou outros tipos de apoio técnico (definição de Warren Blanding).

**NM;** Nautic Mile ou Milha Marítima.

**NVOCC:** Operador de Transporte Marítimo Sem Embarcação.

**Obsolecência de Inventário (como indicador de eficácia):** Quantidade de itens obsoletos, dividida pela quantidade total de itens, vezes 100%.

**OCR:** Reconhecimento Óptico de Caracteres.

**Odômetro:** Instrumento usado para indicar a distância percorrida.

**OTM:** Operador de Transporte Multimodal.

**Outbound:** Fluxos da fábrica para o concessionário.

**Outsourcing:** Provedores de serviços ou terceirização.

**Parcerização:** Processo de conhecimento mútuo e aceitação, pelo qual duas empresas devem passar para estarem realmente integradas, visando mesmos objetivos.

**Pélago:** Profundidade do mar, mar alto.

**PCM:** Planejamento e Controle de Materiais.

**PCP:** Planejamento e Controle da Produção.

**Pedido Mínimo:** Muitas empresas estabelecem um lote mínimo para aceitar uma ordem de compra, visando economias de escala para o atendimento. Desta maneira, fazem baixar os custos do processamento de pedidos, já que para atender a um mesmo volume de negócios seria necessário um número maior de pedidos.

**PEPS:** É a nomenclatura para o método de armazenagem, em que o produto que é o Primeiro a Entrar no estoque é o Primeiro a Sair ou First-In, First-Out (FIFO).

**PERT:** Project Evaluation and Review Technique ou Técnica de Avaliação e Revisão de Projetos.

**Pick and Pack:** Separar os materiais e etiquetar, embalar etc.

**Planejamento para contingências:** Planejar para alguma circunstância extraordinária que paralise a operação normal do Sistema logístico. Estas contingências podem ser acidentes, greves, produtos defeituosos, paradas no suprimento etc. Para toda a ocorrência prevista deverá ter um plano de ação emergencial previsto para ser colocado em prática.

**Poka-Yoke:** Métodos simples, que servem como a prova de falhas no processo.

**Ponto de Ressuprimento:** Quantidade determinada para que ocorra o acionamento da solicitação do Pedido de Compra. Também determinado "Estoque Mínimo".

**Popa:** Parte posterior do navio.

**Postponement:** Retardamento da finalização do produto até receber de fato o pedido customizado.

**PPCP:** Planejamento, Programação e Controle da Produção.

**Prancha de carregamento:** Faz parte das normas de operação dos portos e significa a tonelagem mínima estabelecida que será operada num período de seis horas.

**Proa:** Parte anterior do navio.

**Produto Logístico:** O que uma empresa oferece ao cliente com seu produto é satisfação. Se o produto for algum tipo de serviço, ele será composto de intangíveis como conveniência, distinção e qualidade. Entretanto, se o produto for um bem físico, ele também tem atributos físicos, tais como peso, volume e forma, os quais tem influência no custo logístico (definição de Ronald H. Ballou).

**Project team:** Força tarefa.

**Proposta:** É o documento pelo qual o fornecedor torna oficial a sua oferta comercial e técnica de serviços e/ou produtos ao requisitante.

**Pulmão:** Utilizado geralmente em fábricas, serve para proteger as atividades de produção, baseado em tempos e quantidades suficientes para não interromper o fluxo contínuo, considerando variáveis de estatísticas e de demandas, ou mesmo de gargalos operacionais.

**QR:** Resposta Rápida.

**Rampas de escape:** Utilizadas no transporte rodoviário, são dispositivos especiais, posicionados em determinados pontos das rodovias, projetados para permitir uma saída de emergência para veículos que apresentem falhas ou perdas de freios em declives íngremes, retirando-os do fluxo de tráfego e dissipando as suas energias pela aplicação de resistência ao rolamento, desaceleração gravitacional ou ambas.

**Rebocador:** Pequeno vapor utilizado para rebocar navios ou manobrá-los com segurança em áreas dos portos.

**Reboque ou bi-trem:** É o conjunto monolítico formado pela carroceria com o conjunto de dois eixos e pelo menos quatro rodas. É engatado na carroceria do caminhão para o transporte, formando um conjunto de duas carrocerias puxadas por um só caminhão. É muito utilizado no transporte de cana de açúcar.

**Rechego:** Expressão utilizada em portos, que caracteriza a movimentação de cargas entre pátios, feita por tratores e/ou outros equipamentos de movimentação.

**REDEX:** Recinto Especial para Despacho aduaneiro de Exportação.

**RFDC:** Radiofrequency Data Collection ou Coleta de Dados por Radiofrequência.

**RFID:** Radiofrequency Identification Data ou Identificação por Radiofreqüência.

**Road railer:** Carreta bimodal que, ao ser desengatada do cavalo mecânico, é acoplada sobre um bogie ferroviário e viaja sobre os trilhos.

**Rota ou Plano de Viagem:** É o percurso escolhido para o transporte, por veículos, por meio de vias terrestres, rios, corredores marítimos e/ou corredores aéreos, considerando a menor distância, menor tempo, menor custo ou uma combinação destes. Tudo isto, podendo estar conjugado com múltiplas origens e destinos.

**Rough Cut:** Corte bruto.

**SAC ou Customer Service:** Serviço de Atendimento ao Consumidor ou Cliente.

**Saldo disponível:** É a quantidade física em estoque, já abatendo as quantidades em estoque que estão reservadas.

**Scanner:** Aparelho ou Sistema eletrônico que converte através de leitura ótica, informações codificadas em numeração alfanumérica ou simbolização em barras.

**SCOR:** Supply Chain Operation Model ou Modelo de Referência das Operações na Cadeia de Abastecimento. Foi criado pelo Supply Chain Council (USA) visando padronizar a descrição dos processos na cadeia de abastecimento.

**Semi-reboque:** É o conjunto monolítico formado pela carroceria com um eixo e rodas. É engatado no cavalo mecânico ou trator para o transporte, ou ainda passa a

ser utilizado como reboque, quando é engatado em um dolly. É muito utilizado no transporte de cana de açúcar.

**Set-up:** Tempo compreendido entre a paralisação de produção de uma máquina, a troca do seu ferramental e a volta de sua produção.

**Ship Broker:** Agente Marítimo.

**Shipping ou Expedição:** Departamento de uma empresa que de posse da Nota Fiscal ou uma pré-Nota Fiscal identifica, separa, embala, pesa (se necessário) e carrega os materiais nos veículos de transporte.

**Shipping Área:** Área de Expedição.

**Sidetrack ou caminho alternativo:** É quando se utiliza um percurso diferente do habitual ou previsto, por variados motivos (trânsito ruim, segurança, etc.).

**Sider:** Tipo de carroceria de caminhão, que tem lonas retráteis em suas laterais.

**SIL:** Sistema de Informações Logísticas, providencia a informação especificamente necessária para subsídio da administração logística em todos os seus níveis hierárquicos: para a alta administração serve para planejamentos, políticas e decisões estratégicas, para a média gerência serve para planejamentos e decisões táticos, para a supervisão serve para planejamentos, decisões e controles operacionais, para o operacional serve para processamentos de transações e resposta a consultas.

**SKU:** Stock Keeping Unit ou Unidade de Manutenção de Estoque. Designa os diferentes itens de um estoque.

**SLA:** Service Level Agreement ou Acordo sobre o Nível de Serviço.

**SLM:** Service Level Management ou Gerenciamento do Nível de Serviço.

**SLM:** Strategic Logistics Management ou Gestão Logística Estratégica.

**Smart-Tag:** Etiqueta inteligente.

**SMS:** Short Mensaging System.

**Sobretaxa ou Surcharge:** Taxa adicional cobrada além do frete normal.

**Stock options:** Programa de Ações. Trata-se de um incentivo que permite aos funcionários comprar ações da empresa onde trabalham por um preço abaixo do mercado.

**STV:** Veículo de Transferência Ordenado.

**Supply Chain Management:** Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento.

**Tacógrafo:** Instrumento destinado a registrar movimentos ou velocidades; tacômetro registrador.

**Tacômetro:** Aparelho que serve para medir o número de rotações e, portanto, a velocidade de máquinas ou veículos. É o mesmo que taquímetro.

**Taquímetro:** O mesmo que tacômetro.

**Tara:** Peso de uma unidade de transporte intermodal ou veículo sem carga. Ao se pesar o total subtrai-se a tara, chegando-se assim ao peso da carga.

**Taxa de Valor Liberado ou Released-Value Rates:** Taxa baseada sobre o valor do transporte.

**Team Building:** Dinâmica de grupo em área externa, onde os participantes serão expostos a várias tarefas físicas desafiadoras, que são exemplos comparativos dos problemas do dia-a-dia da empresa. Tem como finalidade tornar uma equipe integrada.

**Tempo de compra:** É o período compreendido entre a data da requisição do material até a data do fechamento do pedido.

**Tempo de transporte:** É o período compreendido entre a data de entrega do material até a chegada do mesmo para o requisitante (destino).

**Tempo de ressuprimento:** É a somatória do Tempo de Compra, mais o Tempo de Processamento e Embarque pelo fornecedor, mais o Tempo de Transporte, mais o Tempo de Recebimento (conferência, testes etc.) até o material ficar disponível para utilização.

**TEU:** Twenty Foot Equivalent Unit. Tamanho padrão de contêiner intermodal de 20 pés.

**Time to Market ou Tempo até o Mercado:** Tempo necessário para projetar, aprovar, construir e entregar um produto.

**TKU:** Toneladas por quilômetro útil.

**TMS:** Transportation Management Systems ou Sistemas de Gerenciamento de Transporte.

**Toco:** Caminhão que tem o eixo simples na carroceria; ou seja, não é duplo.

**Touch Screen:** Tela sensível ao toque.

**TQM:** Gestão da Qualidade Total.

**TPA:** Trabalhadores Portuários Avulsos.

**Trackstar:** Veículo utilizado no setor ferroviário para verificação e manutenção dos trilhos, dormentes e geometria.

**Trade-off ou Compensação:** Na sua forma básica, o resultado incorre em um aumento de custos em uma determinada área com o intuito de obter uma grande vantagem em relação as outras (em termos de aumento de rendimento e lucro).

**Transbordo ou Transhipment:** Transferir mercadorias/produtos de um para outro meio de transporte ou veículo, no decorrer do percurso da operação de entrega.

**Transporte Intermodal:** É a integração dos serviços de mais de um modo de transporte, com emissão de documentos independentes, onde cada transportador assume responsabilidade por seu transporte. São utilizados para que determinada

carga percorra o caminho entre o remetente e seu destinatário, entre os diversos modais existentes, com a responsabilidade do embarcador.

**Transporte Multimodal:** É a integração dos serviços de mais de um modo de transporte, utilizados para que determinada carga percorra o caminho entre o remetente e seu destinatário, entre os diversos modais existentes, sendo emitido apenas um único conhecimento de transporte pelo único responsável pelo transporte, que é o OTM - Operador de Transporte Multimodal.

**Trapiche:** Armazém de mercadorias junto ao cais.

**Treminhões:** É o conjunto formado por um caminhão normal ou cavalo mecânico mais semi-reboque, engatado em dois reboques, formando, assim, um conjunto de três carrocerias puxadas por um só caminhão. É muito utilizado no transporte de cana de açúcar.

**Trick:** É uma asa-delta motorizada que vem equipada com rodas e/ou flutuadores e assentos de fibra de vidro.

**Truck:** Caminhão que tem o eixo duplo na carroceria; ou seja, são 2 eixos juntos. O objetivo é aguentar mais peso e propiciar melhor desempenho ao veículo.

**UEPS:** É a nomenclatura para o método de armazenagem, em que o produto que é o Último a Entrar no estoque é o primeiro a sair.

**Umland:** Entende-se pelo ambiente físico portuário; ou seja, o porto em si, suas instalações, tarifas e a qualidade dos serviços que presta.

**Uniqueness:** Expressão utilizada sobre a organização/empresa que é muito difícil de ser copiada.

**Unitização:** É agregar diversos pacotes ou embalagens menores numa carga unitária maior.

**UPC:** Universal Product Code ou Código Universal de Produto.

**VAN:** Value Added Network.

**Vento de través:** Expressão utilizada no transporte aéreo, que significa quando o vento está no sentido de direção para a lateral da aeronave, tanto em vôo de cruzeiro como para pouso/decolagem.

**VMI:** Vendor Managed Inventory ou Estoque Gerenciado pelo Fornecedor.

**Vorland:** Significa o maior ou menor afastamento de um porto em relação às principais rotas de navegação ou sua área de abrangência marítima e, igualmente, influência a escolha do armador.

**VUC:** Veículo Urbano de Carga.

**WCS:** Warehouse Control Systems ou Sistemas de Controle de Armazém.

**Wharfage ou Taxa de atracação:** É a taxa cobrada pela administração de um porto para utilização do mesmo, nas operações que envolvem atracação, carga, descarga e estocagem nas docas e armazéns ligados ao porto.

**Wireless:** Sistema de acesso sem fio.

**WMS:** Warehouse Management Systems ou Sistemas de Gerenciamento de Armazém.

**Workflow:** Processo no qual a informação flui por toda organização, de maneira rápida e organizada, seguindo a seqüência pré-estabelecida de tramitação.

**WWW:** World Wide Web.

**XML:** Extensible Markup Language protocolo de comunicação.

**Zona de Livre Comércio ou Zona Franca:** É uma zona (local ou região de um estado ou país) onde os produtos ou materiais são considerados isentos de taxas e tarifas de importação, com anuênciam das autoridades fiscais governamentais.

Fonte: Kom International ABPL & Associados ([www.komint.com](http://www.komint.com))

**Número de Registro:**

P102105071542