

Índice

1. INTRODUÇÃO.....2

2. INICIANDO.....3

2.1. PLANO DE ENTREGAS - DELIVERY PLAN MENU.....3

2.1.1. Inicializar o Produto.....3

2.1.2. A Registo Inicial.....3

PRODUCTION PLANNING 98

PPL98

LicenseTo Siemens Semiconductors, S.A. - PL Department



HL POR PL PPL98

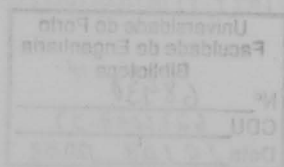
Version 1.1.2

Copyright 1998
Siemens Semiconductors, S.A.

Developed by Pedro Rodrigues.

MANUAL DO UTILIZADOR

Outubro de 1998



621(047.3)7ENEG161513 1998/RODp

Universidade do Porto	
Faculdade de Engenharia	
Biblioteca 4	
Nº	68430
CDU	621(047.3)
Data	29/08/2003

Índice

1	INTRODUÇÃO.....	2
2	INICIANDO O PRODUCTION PLANNING 98 (PPL98)	3
2.1	PLANO DE ENTREGAS – <i>DELIVERY PLAN MENU</i>	5
2.1.1	Informações especiais.....	6
2.1.2	A função Importar – <i>Import.</i>	7
2.1.3	A função <i>Save as</i> – Gravar como.	8
2.2	ECRÃ PLANO OUT OF BEPO - <i>BEPO PLAN MENU</i>	9
2.3	ECRÃ TEMPOS DE CICLO – <i>CYCLE TIME MENU</i>	10
2.4	ECRÃ RENDIMENTOS – <i>YIELD MENU</i>	11
2.5	ECRÃ PRODUTO – <i>PRODUCT MENU</i>	12
2.6	ECRÃ VER E PLANEAR A PRODUÇÃO – <i>VIEW AND PLAN PRODUCTION</i>	13
2.6.1	Plan.....	14
2.6.2	View	15
2.6.3	Update and Delete	17
2.7	ECRÃ DE MANUTENÇÃO – <i>MAINTENANCE MENU</i>	18
3	SIMULAÇÃO DE UM PROCESSO DE PLANEAMENTO.....	19

1 Introdução *Production Planning 98 (PPL98)*

A aplicação **Production Planning 98 (PPL98)** foi desenvolvida pelo autor, Pedro Rodrigues, no âmbito do seu estágio curricular que decorreu no Departamento HL POR PL e visa auxiliar este departamento no processo de planeamento.

A aplicação está dividida nos seguintes módulos:

- a) Planos de Entrega;
- b) Planos das Capacidades;
- c) Tempos de Ciclo;
- d) Rendimentos;
- e) Manutenção; e
- f) Planeamento.

Esta divisão tem por objectivo assegurar uma interface amigável aliada a um fácil manuseamento da ferramenta, nomeadamente na introdução de dados.

Figura 1.1 - Módulos da aplicação

A opção designada por Delivery Plan Entry – Entry Planos de Entrega permite ter acesso a diversas funções relacionadas com os Planos de Entrega.

A opção designada por Bepo Plan Entry – Entry Plano Out of Bepo permite ter acesso a diversas funções directamente relacionadas com o Plano Out Of Bepo, que como se viu está por sua vez directamente relacionado com o Plano das Capacidades.

A opção designada por Cycle Time Entry – Entry Tempos de Ciclo permite trabalhar com dados relacionados com os diversos Tempos de Ciclo considerados no planeamento.

A opção designada por Yield Entry – Entry Rendimentos permite trabalhar com dados relacionados com os diversos Rendimentos considerados no planeamento.

A opção designada por Product Entry – Entry Produtos permite ter acesso a várias funções relacionadas com os produtos.

A opção designada por View and Edit Production – Ver e Planos a Produção, permite entrar no "mundo" da aplicação, bem como imprimir e alterar as funções de planeamento, visualização e alteração de planos existentes.

2 Iniciando o Production Planning 98 (PPL98)

Quando inicia, a aplicação apresenta um primeiro ecrã principal que nos põe perante diversas opções (ver figura 1).

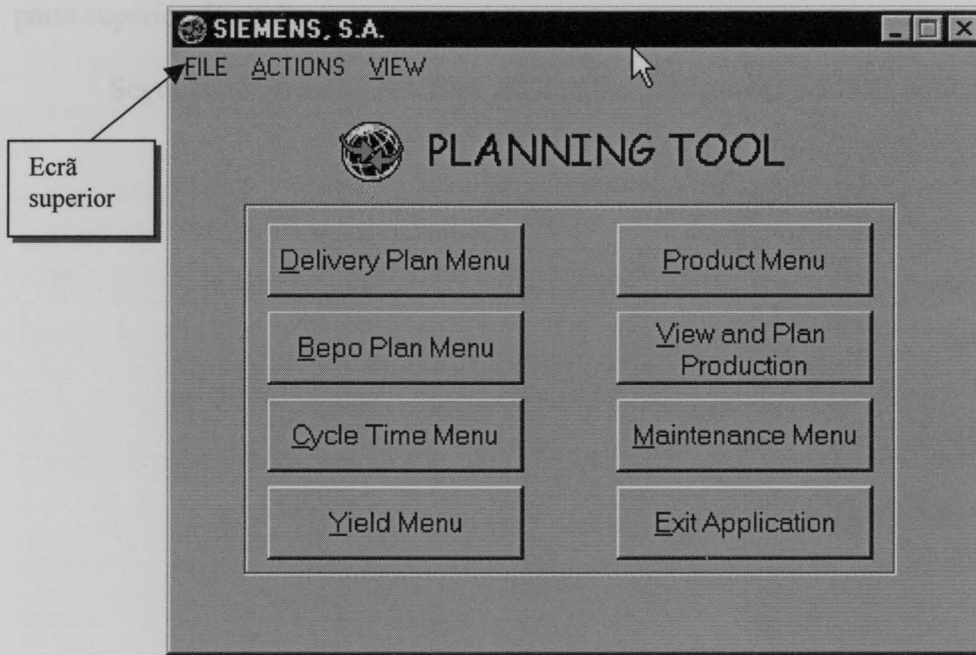


Figura 1: O Ecrã Principal

A opção designada por *Delivery Plan Ecrã* – Ecrã Plano de permite aceder a diversas funções relacionadas com os Planos de Entregas.

A opção designada por *Bepo Plan Ecrã* – Ecrã Plano Out of Bepo permite ter acesso a diversas funções directamente relacionadas com o Plano Out Of Bepo, que como se viu está por sua vez directamente relacionado com o Plano das Capacidades.

A opção designada por *Cycle Time Ecrã* – Ecrã Tempos de Ciclo permite trabalhar com dados relacionados com os diversos Tempos de Ciclo considerados no planeamento.

A opção designada por *Yield Ecrã* – Ecrã Rendimentos permite trabalhar com dados relacionados com os diversos Rendimentos considerados no planeamento.

A opção designada por *Product Ecrã* – Ecrã Produto permite ter acesso a várias funções relacionadas com os produtos.

A opção designada por *View and Plan Production* – Ver e Planear a Produção. permite entrar no ‘coração’ da aplicação. Esta opção implica o acesso às funções de planeamento, visualização e alteração de planos já existentes.

A opção designada por *Maintenance Ecrã* – Ecrã de Manutenção permite aceder a várias funções necessárias para a manutenção da aplicação.

A opção designada por *Exit Application* – Sair da Aplicação, tal como o nome indica permite o encerramento da aplicação.

Todas as opções atrás descritas estão também disponíveis a partir do ecrã na parte superior do ecrã.

Seguidamente serão descritas em detalhe os restantes ecrãs da aplicação.



Figura 2: Prod Plan de Entrada

Este ecrã permite ter acesso às seguintes funções que incidem sobre os Planos de Entrada:

- i. *View* – Visualizar. Esta função permite visualizar na respectiva Área de Visualização os dados referentes ao plano definido pela sua versão e pela sua flag que define qual a sua origem¹.
- ii. *Update* – Actualizar. Esta função permite alterar dados de um plano definido pela sua versão e pela sua flag. Estas alterações são feitas na Área de Visualização.
- iii. *Delete* – Apagar. Esta função permite apagar os dados referentes a um plano. Este plano deverá estar definido pela sua versão e pela sua flag.
- iv. *Add* – Adicionar. Esta função permite, na Área de Visualização, adicionar registos que, por exemplo, não estejam contidos na base de dados DELFI.

¹ A origem do plano é indicada por uma flag que pode assumir os valores D ou B. A primeira flag indica que estamos perante um plano proveniente de Manutenção e que quer ou poderá gerar um conjunto de planos referentes ao planeamento com restrição de capacidade. A segunda flag indica que estamos perante um plano que embora seja em todo idêntico ao plano proveniente de Manutenção, lá se lê ser criado na geração de um conjunto de planos referentes ao planeamento com restrição de capacidade.

2.1 Plano de Entregas – *Delivery Plan Menu*

Seleccionando o botão *Delivery Plan Menu* acedemos ao seguinte ecrã (figura 2).

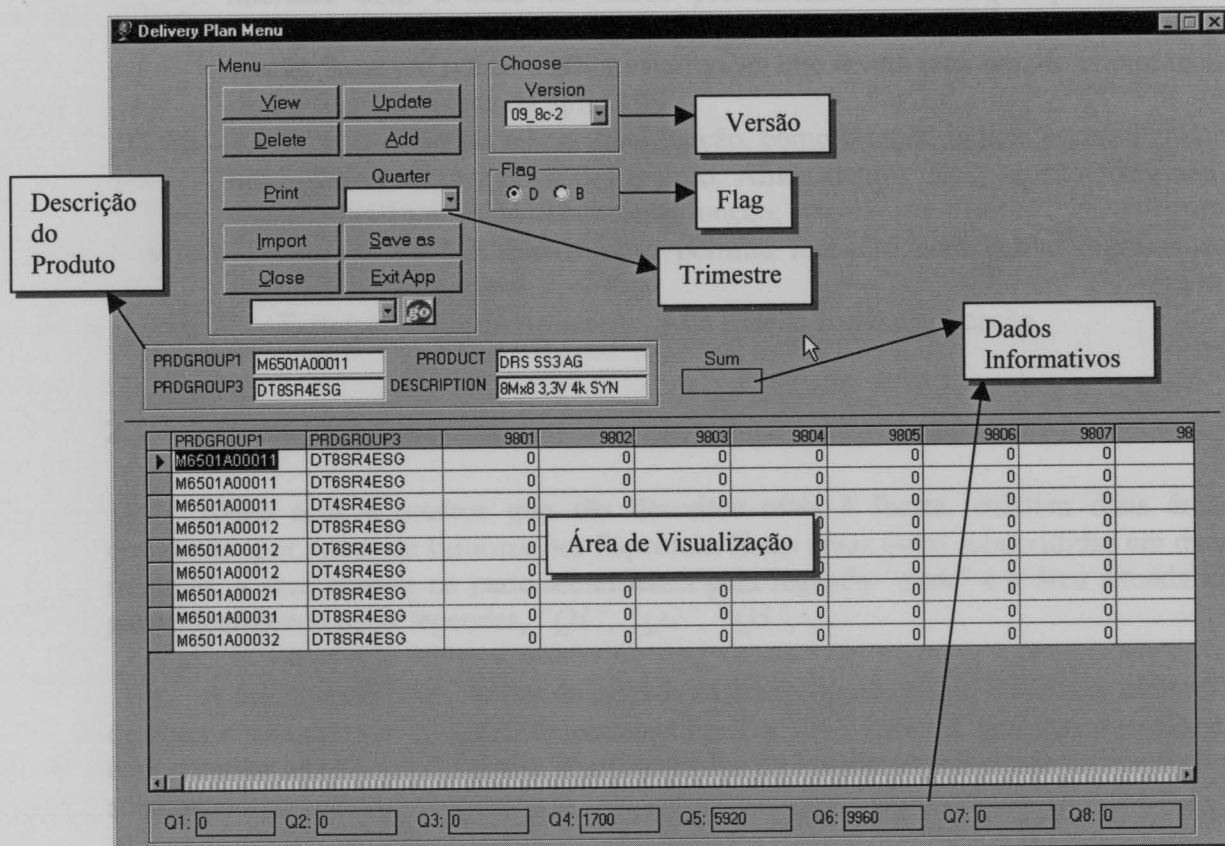


Figura 2: Ecrã Plano de Entregas.

Este ecrã permite ter acesso às seguintes funções que incidem sobre os Planos de Entrega:

- i. *View* – Visualizar. Esta função permite visualizar na respectiva Área de Visualização os dados referentes ao plano definido pela sua versão e pela sua *flag* que define qual a sua origem¹;
- ii. *Update* – Actualizar. Esta função permite alterar dados de um plano definido pela sua versão e pela sua *flag*. Essas alterações são feitas na Área de Visualização;
- iii. *Delete* – Apagar. Esta função permite apagar os dados referentes a um plano. Esse plano deverá estar definido pela sua versão e pela sua *flag*;
- iv. *Add* – Adicionar: Esta função permite, na Área de Visualização, adicionar registos que, por exemplo, não estejam contidos na base de dados DELFI.

¹ A origem do plano é indicada por uma *flag* que pode assumir os valores D ou B. A primeira *flag* indica que estamos perante um plano proveniente de Munique e que gerou ou poderá gerar um conjunto de planos referentes ao planeamento sem restrição da capacidade. A segunda *flag* indica que estamos perante um plano que embora seja em tudo idêntico ao plano proveniente de Munique, foi ou irá ser usado na geração de um conjunto de planos referentes ao planeamento com restrição da capacidade.

Essa adição de registos é feita manualmente sendo necessário o preenchimento de todos os campos.

- v. *Print* – Imprimir. Esta função permite visualizar os valores de um determinado plano referente a um determinado Trimestre (*quarter*);
- vi. *Import* – Importar. Esta função tem como finalidade facilitar a interface com a base de dados proveniente de Munique permitindo o carregamento dos dados referentes ao DELFI. Iremos ainda dentro desta secção focar um pouco melhor esta função que revela uma grande importância para a funcionalidade da aplicação;
- vii. *Save as* – Gravar como. Esta função, como o nome indica, permite gravar um plano com uma nova designação. Ainda dentro desta secção focaremos com um pouco mais de detalhe esta função;
- viii. *Close* – Fechar. Esta função permite fechar o ecrã activo regressando assim ao Ecrã Principal;
- ix. *Exit App* – Sair da Aplicação. Esta função fecha a aplicação.

2.1.1 Informações especiais

Neste ecrã e noutros que são descritos mais à frente, existem duas áreas designadas por Áreas de Informações Especiais. Estas áreas estão subdivididas em duas subáreas: a área situada na parte identificada pela legenda “*Sum*” e a área situada na parte identificada pelas legendas, “*Q1*”, “*Q2*”, “*Q3*”, ...

A subárea superior, vamos designá-la assim, proporciona ao utilizador um meio de obter a soma de um conjunto de semanas (de 1 a 104). Para tal, terá que seleccionar com o cursor as colunas desejadas aparecendo-lhe de imediato o resultado na respectiva subárea.

A subárea inferior proporciona ao utilizador um meio rápido de obter as somas por trimestre.

Todos estes campos são actualizados automaticamente de cada vez que o utilizador muda de campo, podendo assim este monitorizar as alterações que poderá ir fazendo nos valores mostrados.

2.1.2 A função Importar – Import.

A figura seguinte (figura 3) apresenta as opções que o utilizador tem ao seu dispor na função Import.

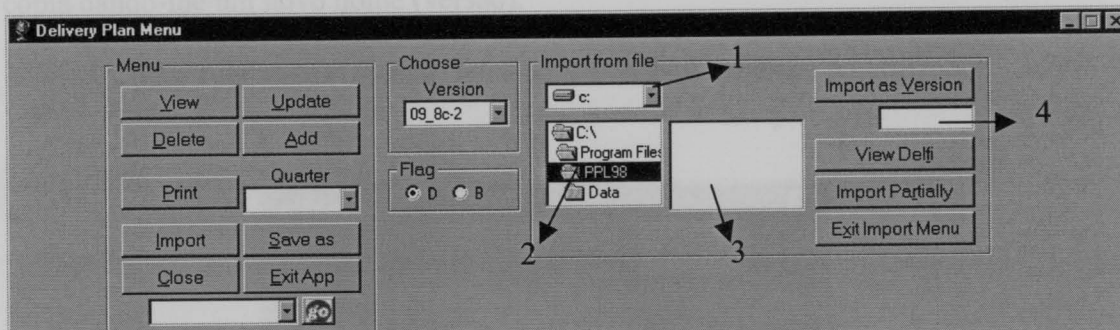


Figura 3: Ecrã Import.

Na área “*Import from file*” podemos destacar quatro áreas e quatro opções.

As áreas indicadas com os números 1 a 3 destinam-se a definir a localização (disco, pasta e nome, respectivamente) do ficheiro do DELFI de onde se pretende importar os dados para a aplicação. A área 4 define o nome da versão com que queremos gravar os dados importados.

A seguir vamos descrever as quatro opções à disposição do utilizador:

I. *Import as Version* – Importar como versão: esta opção permite importar os valores incluídos na base de dados DELFI referentes ao *backend* de Vila do Conde. Na área 4 podemos definir a versão com que queremos que os dados sejam registados;

II. *View Delfi* – Ver DELFI: esta opção permite visualizar os dados incluídos na base de dados DELFI sem ter necessidade de os importar;

III. *Import Partially* – Importar Parcialmente: esta opção é no global similar à primeira, mas no entanto incorpora uma funcionalidade extra que é a possibilidade de se importar dados de intervalos de semanas específicas;

IV. *Exit Import Ecrã* – Sair do Ecrã Importar: permite sair da área de importar concluindo assim essa tarefa.

2.1.3 A função Save as – Gravar como.

Esta função, tal como o nome indica, permite gravar um plano já existente como uma nova versão. A grande funcionalidade que se pode apontar a esta função é a de permitir que o utilizador possa, a partir de um plano definido por uma versão, criar uma cópia dando-lhe um novo nome (versão).

A figura seguinte (figura 4) apresenta o ecrã que aparece ao utilizador.

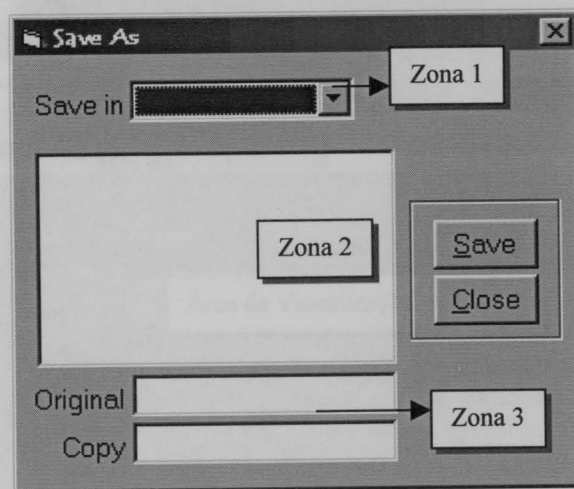


Figura 4: Ecrã Save As.

A análise da figura permite identificar três zonas a saber:

- Zona 1: Esta zona possibilita ao utilizador definir o tipo de plano que pretende copiar, ou melhor, reproduzir com outra designação;
- Zona 2: Esta zona apresenta os planos existentes na classe definida na Zona 1;
- Zona 3: Nesta zona define-se a nova designação.

Na Zona 1 o utilizador pode escolher entre vários tipos de planos para reproduzir: plano de Tempos de Ciclo (*Store, Assembly, Test, Ship to VKL*), plano de Rendimentos, Plano de Entregas e Plano de Capacidades, permitindo um grande controlo sobre as diferentes variáveis necessárias para o planeamento e uma grande flexibilidade na criação de novos planos.

O comando *Save* reproduz e regista na base de dados o plano escolhido, e o comando *Close* fecha esta opção, regressando o utilizador ao ecrã de origem.

Esta funcionalidade está disponível em vários ecrãs pelo que a presente explicação é extensiva a todos esses casos.

2.2 Ecrã Plano Out Of Bepo - *Bepo Plan Menu*

A figura seguinte apresenta as várias opções que são oferecidas quando se escolhe a opção *Bepo Plan Ecrã* – Ecrã Plano Out Of Bepo, no ecrã inicial.

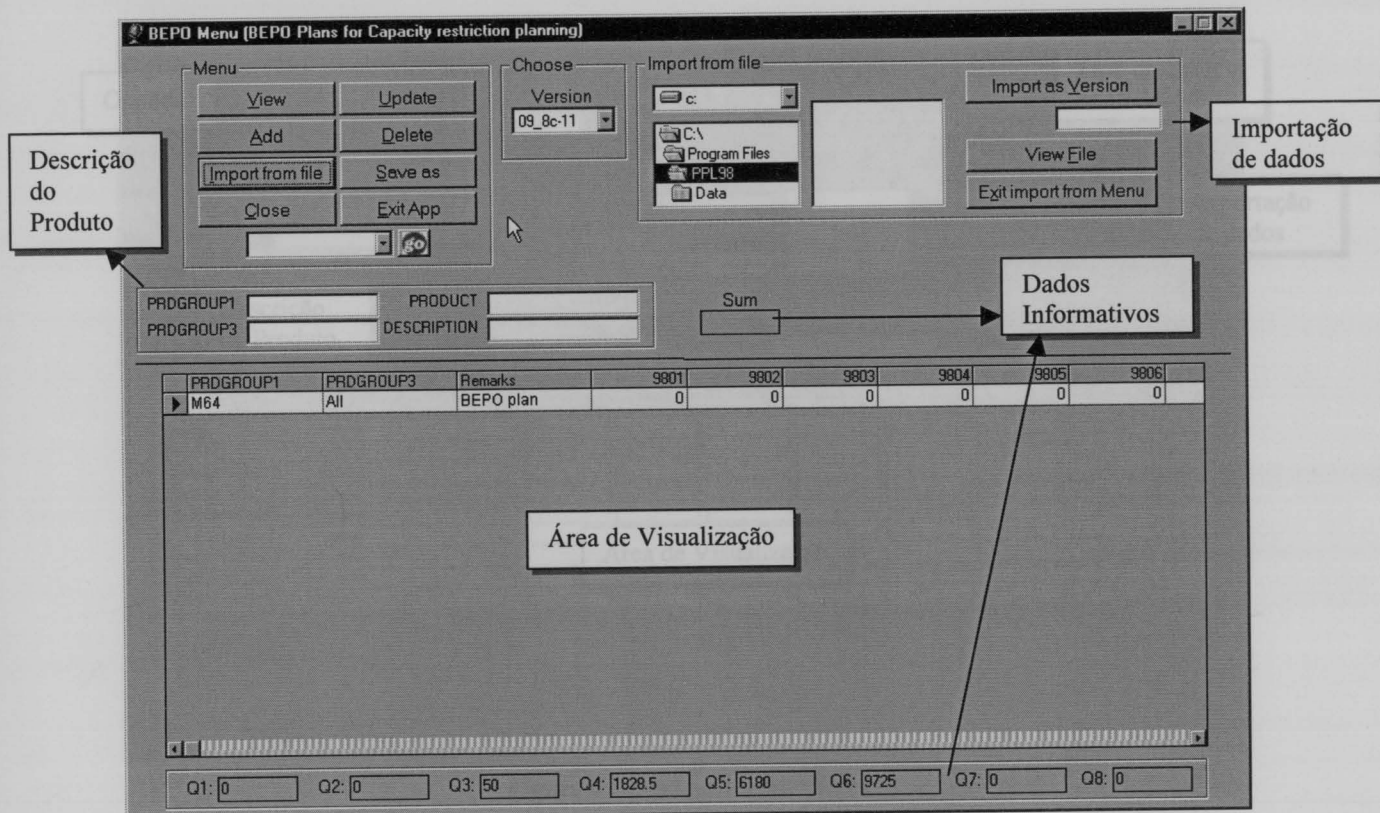


Figura 5: Ecrã Bepo Plan Menu.

Na figura podemos identificar opções idênticas às descritas aquando do Ecrã Plano de Entregas (secção 2.1), opções como: *View*, *Update*, *Add*, *Delete*, *Import from File*, *Close* e *Exit App*. As funções inerentes a estas opções são basicamente as mesmas. Vamos no entanto tecer algumas considerações sobre a opção Importar de Ficheiro.

Os dados relativos ao Plano Out Of Bepo são importados a partir de uma folha de cálculo Excel. As opções à disposição do utilizador são:

- Importação dos dados provenientes de um ficheiro Excel previamente escolhido por aquele;
- Visualização do ficheiro para consulta ou alteração prévia à importação; e
- Fim da opção de importação.

Também aqui existem duas áreas reservadas para informações especiais e um conjunto de atalhos para outros ecrãs sem ter de recorrer ao ecrã principal.

2.3 Ecrã Tempos de Ciclo – Cycle Time Menu

Este ecrã (figura 6) possibilita o manuseamento dos dados relativos ao Tempos de Ciclo.

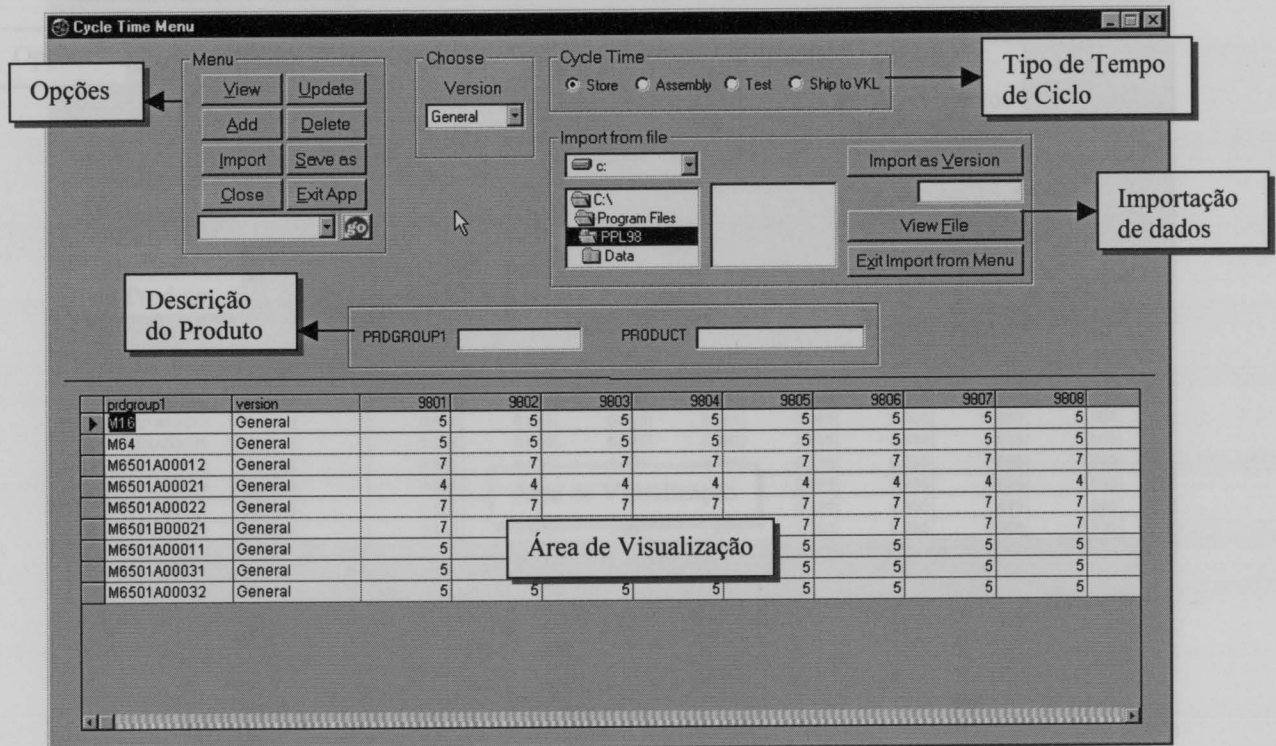


Figura 6: Ecrã Cycle Time Menu.

A arquitectura deste ecrã é em tudo semelhante aos anteriores.

Uma diferença consiste na informação sobre o produto em causa que apenas desce ao nível do Tipo de Produto, ao contrário dos ecrãs anteriores em que descia até ao nível do Tipo de Produto e do Tipo de Embalagem.

Uma outra diferença que tem a ver com o tipo de dados que são tratados neste ecrã é a definição de um plano. Um plano é definido por uma versão e pela escolha de uma opção que indica o tipo de Tempo de Ciclo: *Store*, *Assembly*, *Test* e *Ship to VKL*. O conjunto Versão + Tipo de Tempo de Ciclo define um plano.

2.4 Ecrã Rendimentos – Yield Menu

A figura 7 apresenta as opções quando se escolhe o *Yield Menu*.

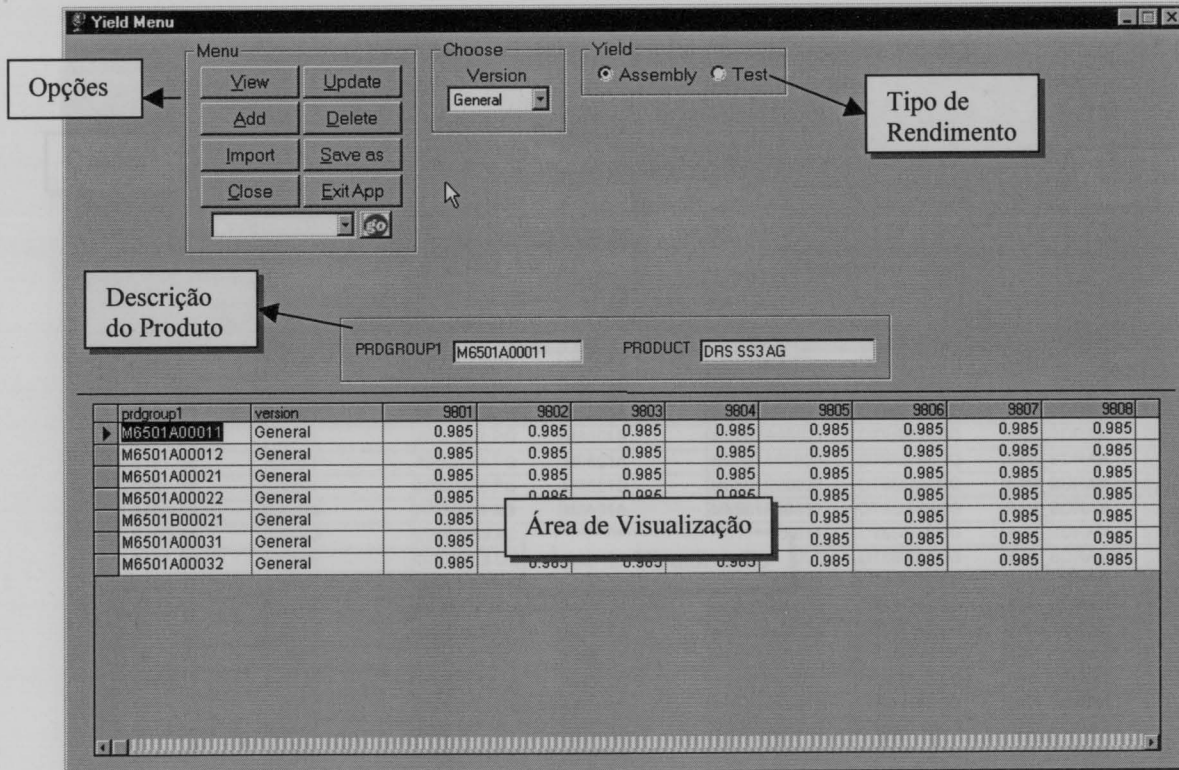


Figura 7: Ecrã Yield Menu.

Neste ecrã a definição de um plano faz-se recorrendo a uma versão e ao um tipo de Rendimento, *Assembly* e *Test*.

Todos os dados, Tempos de Ciclo e Rendimentos, são importados a partir de uma folha de cálculo Excel. A função *Import from File* é em tudo similar à descrita na secção 2.2.

Neste ecrã também existe o mesmo nível de detalhe na informação sobre o produto em causa, Tipo de Produto e o mesmo conjunto de atalhos para outros ecrãs sem ter de recorrer ao ecrã principal.

2.5 Ecrã Produto – *Product Menu*

O Ecrã Produto trata de toda a informação relativa aos produtos, sua descrição, codificação, etc.



Figura 8: Ecrã Product Menu.

Podemos identificar a opção *Import* como sendo a mais importante neste ecrã. A razão para esta importância reside no facto de ser bastante moroso na introdução de novos dados para identificar novos produtos. Sendo assim recorre-se à importação dos dados identificativos dos produtos incluídos na base de dados Access DELFI para fazer a manutenção da base de dados da aplicação.

A arquitectura desta opção é em tudo similar às anteriores, contendo três áreas destinadas à definição do ficheiro de origem dos dados, assim como as três opções comuns na opção *Import*: *View from File*, *Import from File* e *Exit Import from File*.

Existe ainda, como em todos os ecrãs que compõem o PPL98, uma área de visualização que pode permitir a adição de um novo registo que permita a identificação de um novo produto, ou a alteração dos existentes, consoante a opção escolhida.

2.6 Ecrã Ver e Planear a Produção – *View and Plan Production*

Este é o ecrã mais importante da aplicação PPL98. O motivo para tal importância está no facto de ser neste ecrã que o utilizador define o tipo de planeamento que quer usar e visualiza os planos já gerados.

A figura 9 mostra o ecrã no seu estado inicial.

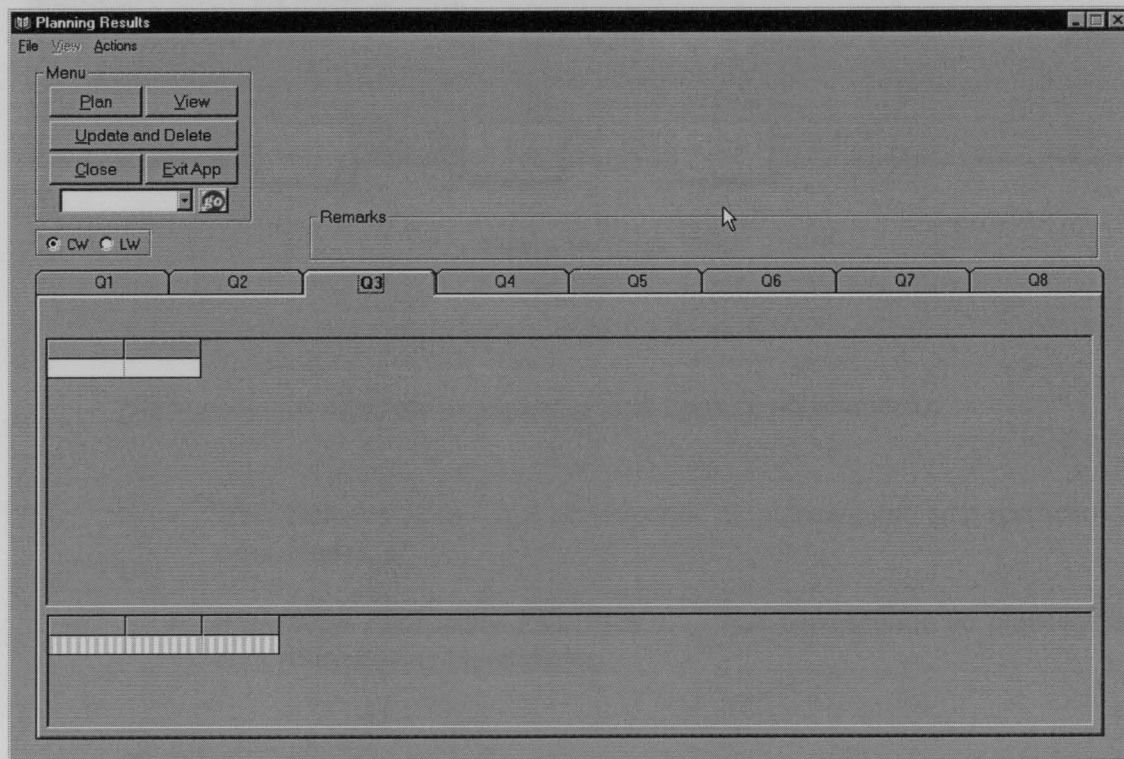


Figura 9: Ecrã View and Plan Production.

As opções disponíveis não deixam dúvidas quanto às operações inerentes: *Plan* – Planear, *View* – Ver e *Update and Delete* – Actualizar e Apagar.

Existem também as opções de *Close* e *Exit App*.

Outras áreas relevantes são:

- Área de Definição das Datas: define qual o tipo de calendário a utilizar: LW – calendário fiscal Siemens e CW – calendário normal;
- a Área de Observações: mostra as observações inerentes a uma versão escolhida dentro da opção Ver; e
- a Área de Visualização: mostra os dados relativos a um plano

Vamos dividir a nossa análise em 3 partes distintas: *Plan*, *View* e *Update and Delete*.

2.6.1 Plan

Escolhendo a opção *Plan* temos acesso a um conjunto de novas opções que permitem planear com ou sem restrição das capacidades.

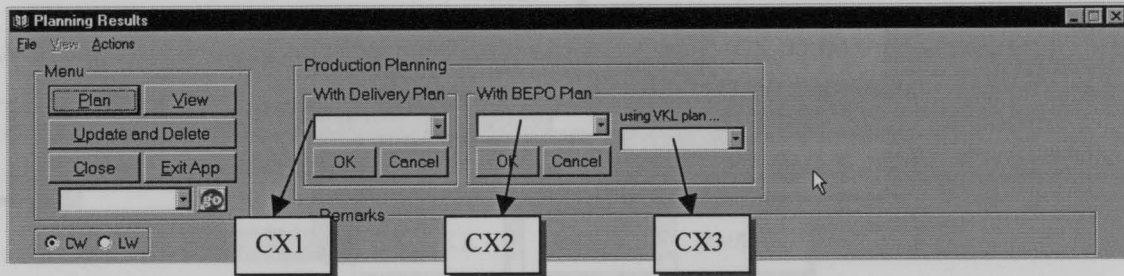


Figura 10: Opção Plan.

A figura 10 mostra apenas a parte superior do ecrã.

Neste podemos observar os seguintes dois tipos de planeamento:

- *With Delivery Plan* – que corresponde ao planeamento sem restrição das capacidades, e
- *With Bepo Plan using VKL Plan ...* - que corresponde ao planeamento com restrição das capacidades.

Conforme o tipo de planeamento que pretendemos escolhemos as versões dos planos nas respectivas caixas de opção: um Plano de Entregas para o primeiro tipo de planeamento na CX1 e para o segundo tipo de planeamento, um Plano de Capacidades na CX2 e um Plano de Entregas na CX3.

Após esta escolha carrega-se no botão OK para desencadear o processo de planeamento. Temos então gerado um plano com a mesma versão que a definida na CX1 no caso de um planeamento sem restrição das capacidades e que a definida na CX3 no segundo caso.

2.6.2 View

Esta opção destina-se a poder ver e exportar planos já gerados. A figura 10 apresenta o aspecto do ecrã após a escolha desta opção.

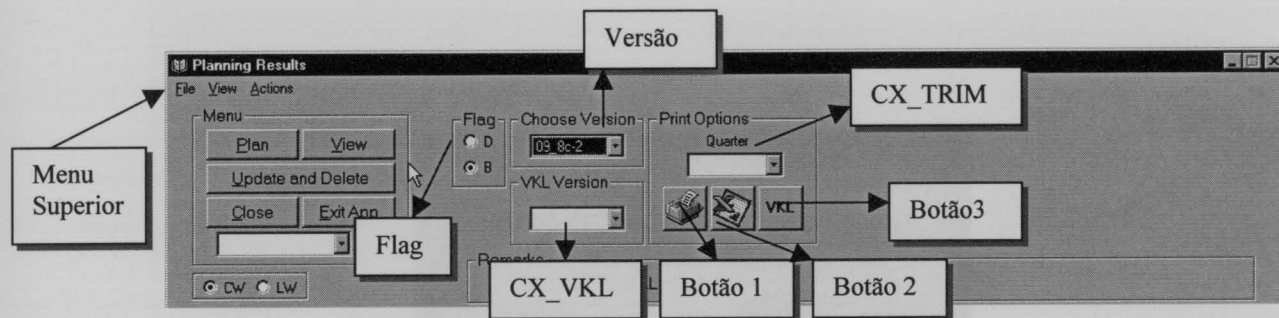


Figura 11: Opção View.

As opções que ficam à disposição do utilizador permitem visualizar planos e exportá-los para folhas de cálculo Excel.

O utilizador pode definir uma versão escolhendo de uma flag e uma versão existente.

Existe ainda uma outra caixa (CX_VKL) que permite visualizar um outro tipo de plano gerado que consiste no plano de capacidades de entrega sem distribuição pelos diferentes produtos. Esse plano pode ser exportado usando para esse efeito o botão 3.

No caso de o utilizador querer visualizar o relatório que contém os valores gerados de um determinado trimestre pode definir o trimestre na caixa CX_TRIM e depois carregar no botão 1. Aparecerá um relatório no qual o utilizador pode escolher para imprimir, sair, gravar, etc.

O botão 2 permite exportar todos os valores do plano definido pela versão e pela flag escolhida para uma folha de Excel.

2.8.3 Uma outra característica deste ecrã é a possibilidade de ver os dados na Área de Visualização utilizando o menu superior. O utilizador evita abrir relatórios sucessivos para cada trimestre e pode ainda escolher vários níveis de detalhe. Para tal é necessário escolher o plano da mesma forma como se o utilizador quisesse exportar dados para Excel e utilizar o Menu Superior – opção *View* (ver figura 12).

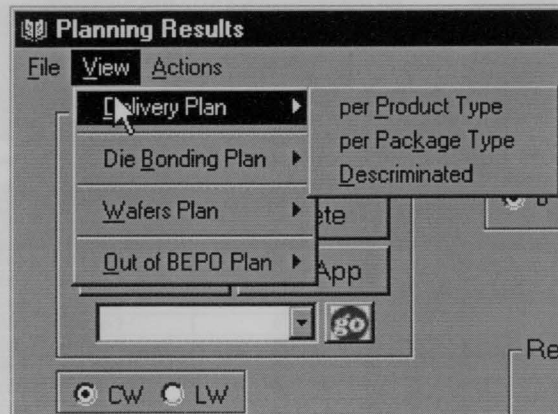


Figura 12: Menu Superior.

Usando este ecrã o utilizador pode escolher entre ver os valores de um determinado Plano de Entregas (Delivery Plan), Plano Out Of Bepo, Plano Recepção de Wafers (Wafers Plan) e Plano de Entradas na Produção (Die Bonding Plan).

E para cada uma destas opções pode o utilizador escolher 1 de 3 níveis de detalhe:

- Tipo de Produto,
- Tipo de Embalagem e
- Discriminado.

2.6.3 Update and Delete *ção – Maintenance Menu*

A figura 13 apresenta o ecrã que se visualiza quando se escolhe a opção *Update and Delete*.

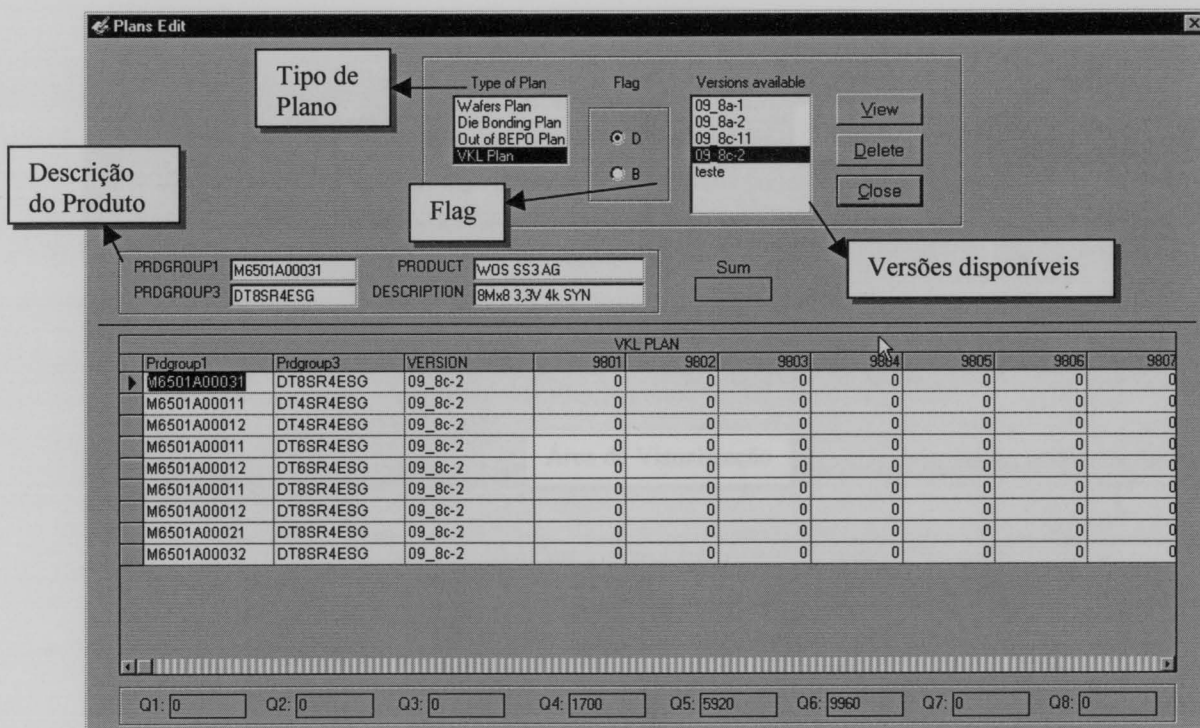


Figura 13: Opção Update and Delete.

Este ecrã destina-se a facilitar a actualização de valores dos planos gerados, ou mesmo apagar esses planos da base de dados.

O mecanismo deste ecrã é simples. O utilizador define:

- o Tipo de Plano que pretende escolhendo uma opção da lista Tipo de Plano (ver figura 13);
- a Flag escolhendo uma opção da área designada por Flag na figura 13; e
- escolhe uma das versões disponíveis que são apresentadas na lista designada por Versões disponíveis (ver figura 13).

Após este processo o utilizador tem dois caminhos que pode seguir:

- Ver (*View*) e eventualmente actualizar os dados, ou
- Apagar (*Delete*) esse plano.

2.7 Ecrã de Manutenção – Maintenance Menu

Este ecrã não é mais do que uma ferramenta necessária para o utilizador adaptar a aplicação a novos produtos ou a novos tipos de redesenhos.

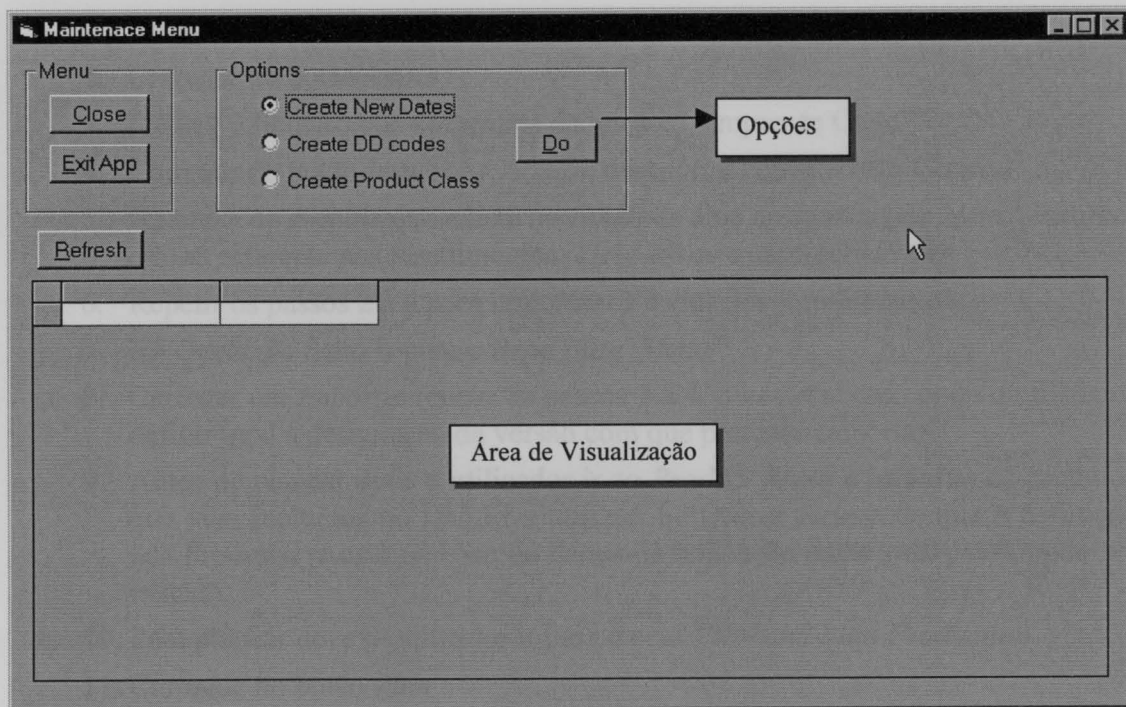


Figura 14: Ecrã Maintenance Menu.

Existem 3 opções:

- i. Criar novas datas - *Create New Dates*: permite criar novas datas bastando para tal definir o tipo de datas, CW ou LW, o ano Fiscal, e a primeira semana;
- ii. Criar códigos DD – *Creata DD codes*: permite criar novos códigos que permitem a construção do código Tipo de Produto a partir do código proveniente do DELFI;
- iii. Criar Classe de Produtos – *Create Product Class*: permite criar novas classes de produto, como por exemplo 256 Mbit.

² O programa de planeamento no caso dos Tempos de Ciclo e dos Rendimentos vai utilizar dados que tenham uma versão idêntica à do plano, caso não exista usará uma versão designada por Global e em último caso usará os dados identificados pela versão Global.

³ A partir de agora será designada por Ordem de Trabalho.

3 Simulação de um Processo de Planeamento

Para gerar um plano o utilizador deve seguir os seguintes passos:

1. No ecrã inicial o utilizador deve carregar na opção *Cycle Time Menu*
2. Carregar no botão *Import*
3. Definir o ficheiro que contém os dados dos Tempos de Ciclo
4. Carregar no botão *Import as Version* e importar como versão *General*²
5. Na caixa de escolha que existe no fundo da área designada por *Menu*³ escolher o Ecrã referente aos Rendimentos, *Yield Menu* e carregar em *Go*
6. Repetir os passos 2 a 4 para importar os dados dos Rendimentos
7. Na Opção de Salto ir para o *Bepo Plan Menu*
8. Carregar em *Import* e repetir os passos 2 a 4, mas neste caso pode o utilizador definir qual a designação da versão com que pretende importar
9. Antes de planear deve o utilizador ir ao *Product Menu* e importar os produtos que vêm incluídos no DELFI a utilizar. Se tiver a certeza de que a definição dos produtos já está na base de dados da aplicação então este passo pode ser evitado
10. Para planear deve o utilizador ir para o ecrã *View and Plan Production*
11. Carregue no botão *Plan*
12. Vamos, por exemplo, planear com restrição das capacidades. Onde diz *With Bepo Plan* o utilizador deve escolher o plano de capacidades que pretende, depois, onde diz *using VKL plan...* o utilizador deve escolher o DELFI que vai servir de base ao planeamento.
13. Carregue em OK
14. O ecrã desaparece e volta a aparecer querendo isto dizer que o planeamento está concluído. Pode, pois, o utilizador ver o plano ou realizar as outras operações disponíveis: exportar, imprimir, etc.

² O programa de planeamento no caso dos Tempos de Ciclo e dos Rendimentos vai utilizar dados que tenham uma versão idêntica à do plano, caso não exista usam uma versão designada por *General* e em último caso usam os dados identificados pela versão *Global*.

³ A partir de agora será designada por Opção de Salto





FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

BIBLIOTECA



000068430