

# **INSPEÇÃO DE PROCESSOS**

## **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 da administração de inspeção de processos
- integrações

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

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

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

- implantação do ambiente de Inspeção de Processos.
- operacionalização do ambiente.
- aplicação e utilização plenas das funcionalidades do sistema – Inspeção de Processos.

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

- capacidade de promover ações planejadas e pró-ativas, tendo como ferramenta de solução o sistema Microsiga – Inspeção de Processos.
- 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 – Inspeção de Processos.
- Dominar e articular com propriedade a linguagem própria à solução Microsiga.
- Implantar e operar o sistema no ambiente de Inspeção de Processos.
- Vislumbrar as soluções para as necessidades emergentes através do Protheus – Inspeção de Processos.

## **Contextualização:**

O ambiente Inspeção de Processos do Quality Protheus, como o próprio nome lhe atribui, tem por objetivo inspecionar cada uma das etapas que compõe os procedimentos da produção ou qualquer outra rotina que exija certificação.

Este ambiente possui como estrutura básica os seguintes itens, descritos a seguir:

- **Cadastramento dos planos de amostragem a serem utilizados nas avaliações dos lotes.**
- **Cadastramento de skip lote e skip teste, para definir o regime de inspeção, podendo estes ser individuais ou em grupo.**
- **Cadastramento dos funcionários responsáveis e suas respectivas funções e centros de custos.**
- **Definições dos produtos como cadastramento, especificações, grupo e informativos de produtos.**
- **Relação de não-conformidades e suas respectivas classes.**
- **Cadastramento de ensaios com diversos tipos de cartas estatísticas.**
- **Controle da produção, através de:**
  - Resultados obtidos.
- **Gerenciamento de índices da qualidade, obtidos na inspeção dos processos, onde obtemos:**
  - cadastramento dos índices de qualidade.
  - cadastramento de classes de produto e de não-conformidades.
  - cadastramento de fatores, sendo:
    - de laudo (de inspeção).
    - do IQP (Índice de Qualidade do Produto).
- **Permite consultar os todos os cadastros utilizados no ambiente**
- **Elaboração do plano de inspeção**
- **Consultas impressas e relatórios, dentre os quais destacamos:**
  - Plano de controle (Inspeção).
  - Certificados de qualidade.
  - Resultados completos e individuais.
  - Referências cruzadas entre:
    - Não-conformidades, produtos e ensaios.
    - Produtos e fluxogramas.
    - Instrumentos e abrangências.
    - Índices gerais de produção.

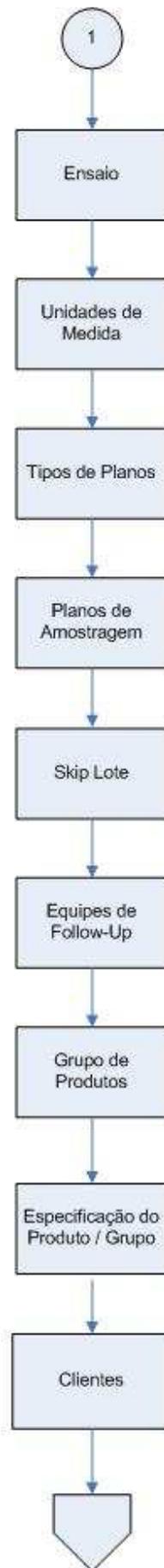
- **Rotina de duplicação de especificação de produtos.**

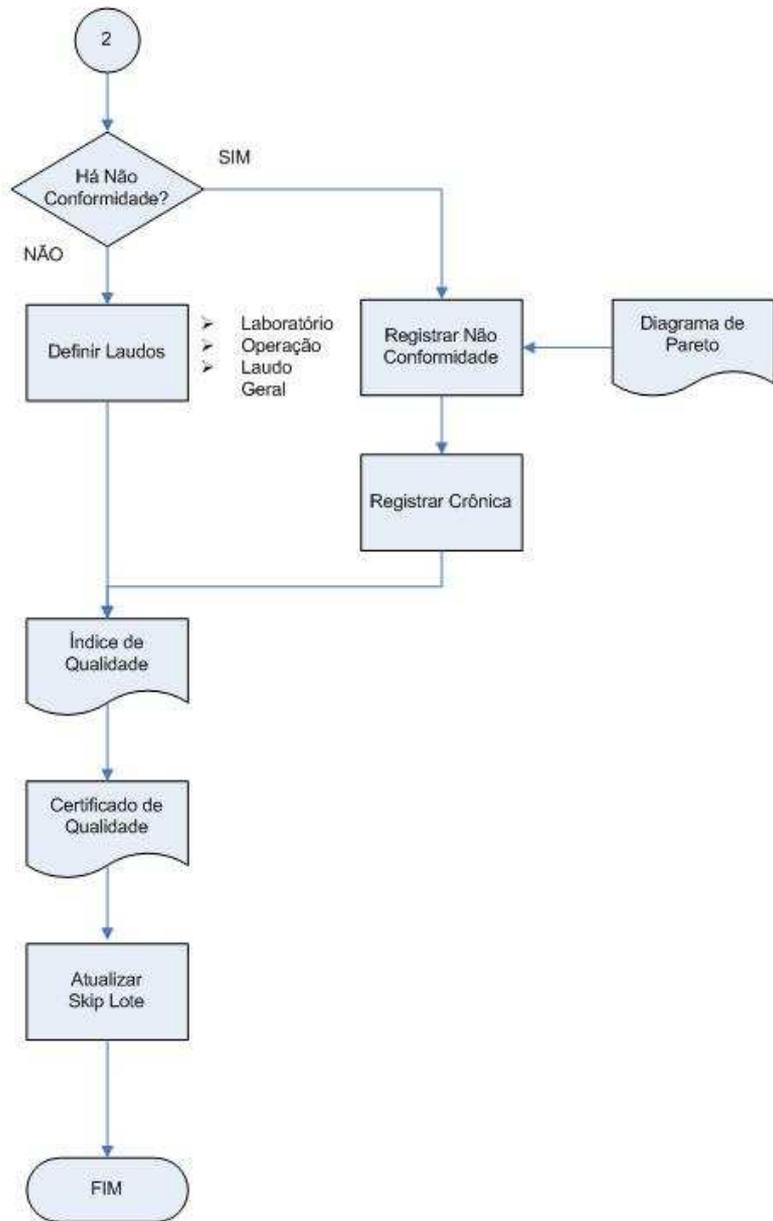
## **Fluxo operacional**

A seguir, é apresentada uma sugestão de Fluxo Operacional do ambiente Inspeção de Processo que deve ser utilizado pelo usuário como um apoio quanto à forma de implementação e operação do sistema.

O usuário pode, no entanto, preferir cadastrar as informações de forma paralela, uma vez que nas opções do menu Atualização do ambiente Inspeção de Processo, a tecla [F3] possibilita o subcadastramento em arquivos, cuja informação está sendo utilizada.

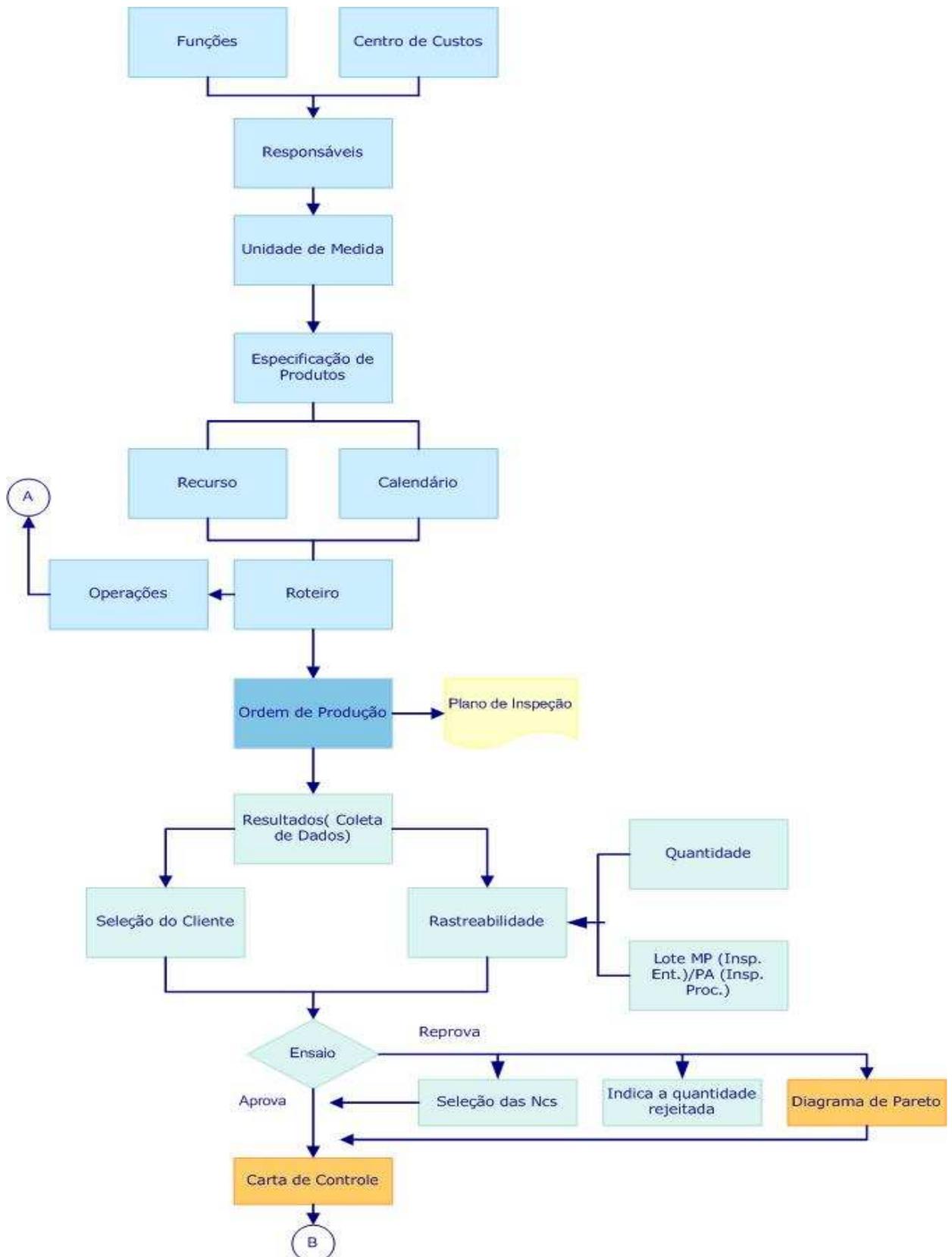
Portanto, o usuário pode, por exemplo, cadastrar um ensaio quando estiver atualizando o arquivo de "Especificações do Produto". Desta forma, o fluxo operacional pode assumir algumas variações em relação à seqüência que o usuário adotar frente as suas necessidades e conveniências.

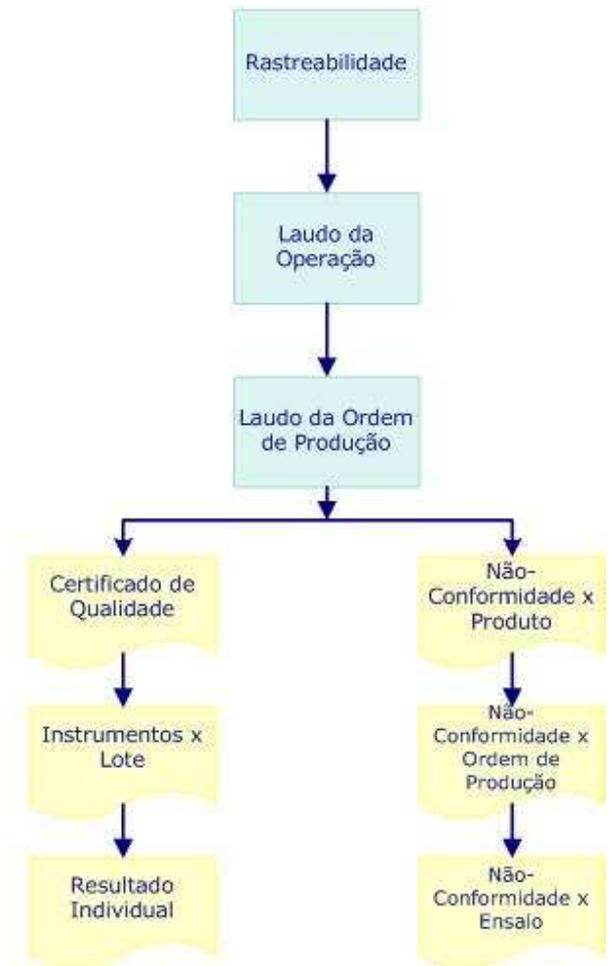
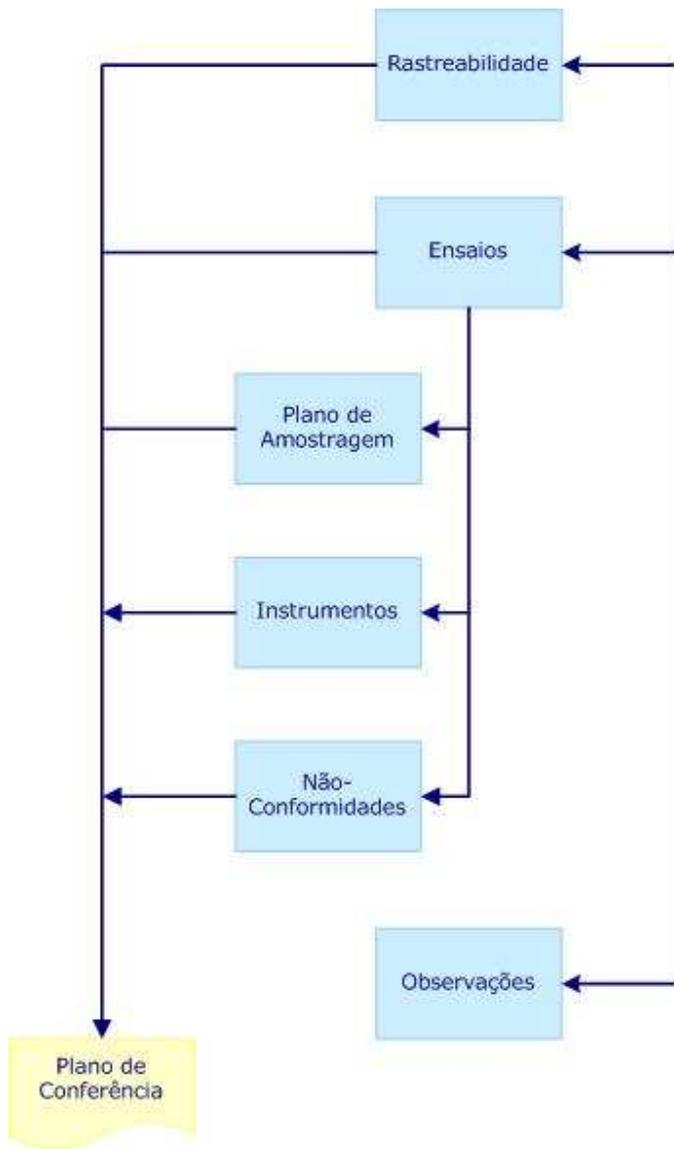




## Fluxo do processo

O ambiente Inspeção de Processos possui um fluxo de processos que envolve cadastros gerais, ordens de produção, além de resultados, relatórios e gráficos, que permitem analisar o final de todo este processo:





- Cadastro Geral
- Ordens de Produção
- Resultados
- Relatórios
- Gráficos

## Introdução

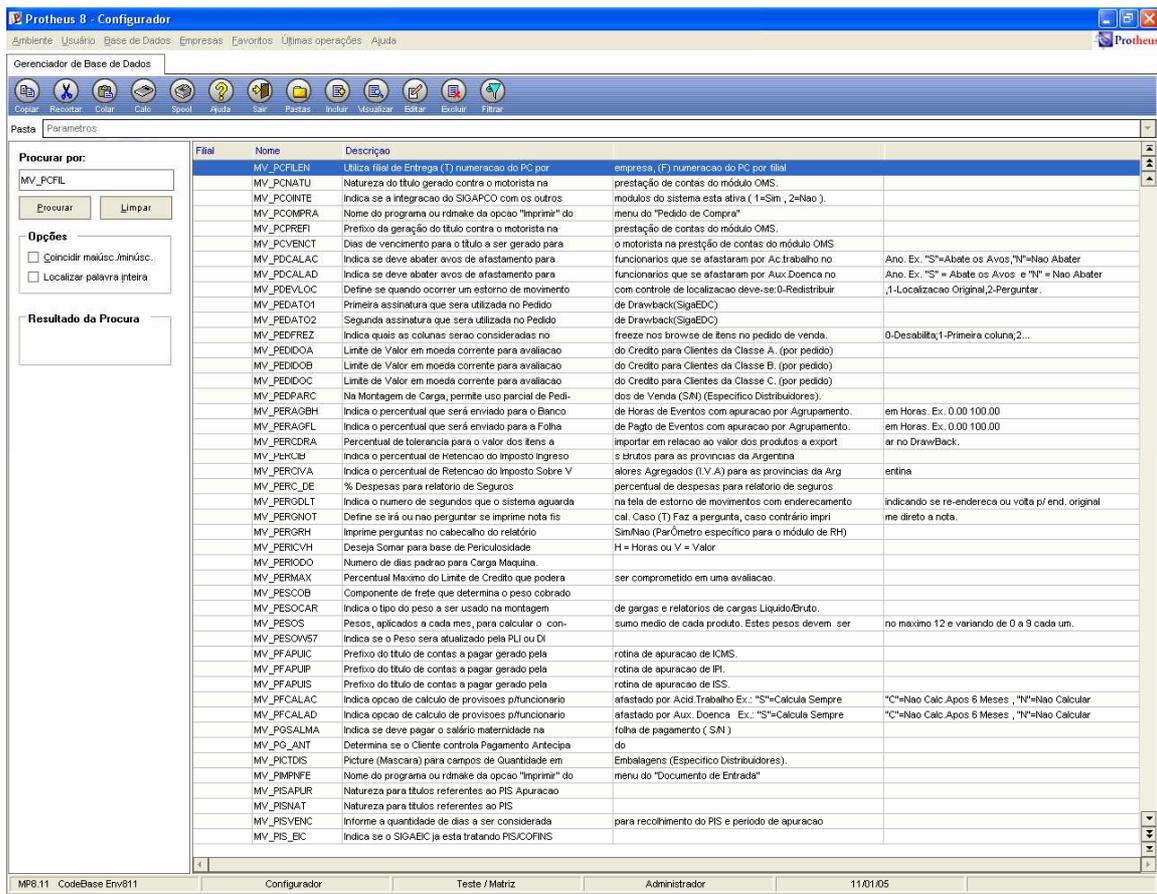
A exigência de padrões de qualidade aceitáveis condiciona as corporações a manter uma gestão de qualidade desde a elaboração do projeto até a entrega do produto acabado. As inspeções e ensaios devem acontecer obrigatoriamente na manufatura garantindo a qualidade, redução de custos e principalmente a satisfação dos clientes. A atividade de inspeção de processos deve contemplar as especificações técnicas do projeto; monitoramento e histórico; ações corretivas e preventivas e o plano de inspeção.

A inspeção de processos é constituída por atividades relacionadas ao controle de qualidade, e tem como objetivo manter e elevar o nível de qualidade dos produtos nas etapas que compõem a produção. Na inspeção de processos podem ser realizados: plano de amostragem; aplicação de skip lote e skip teste; inspeção por processo de produção; liberação/rejeição de material inspecionado e análise de CEP.

## Configurações do Sistema

O ambiente de Inspeção de Processos possui uma série de parâmetros que determinam a forma de processamento de cada empresa.

A Microsiga envia os parâmetros com conteúdos padrões que podem ser alterados de acordo com a necessidade da empresa e são customizados no ambiente CONFIGURADOR.



The screenshot shows the Protheus 8 Configurator interface. The main window displays a list of parameters for configuration. The interface includes a menu bar, a toolbar, and a search box on the left. The search box contains the text "MV\_PCFIL". The main area is a table with columns for "Filial", "Nome", and "Descrição". The table lists various parameters such as MV\_PCFIL, MV\_PCINATU, MV\_PCINTE, MV\_PCIMPRA, MV\_PCREFI, MV\_PCVENCT, MV\_PDCALAC, MV\_PDCALAD, MV\_PDEVALOC, MV\_PEDATO1, MV\_PEDATO2, MV\_PEDFREZ, MV\_PEDDOA, MV\_PEDDOB, MV\_PEDDOC, MV\_PEDPARC, MV\_PERAAGH, MV\_PERAAGFL, MV\_PERCORA, MV\_PERHUB, MV\_PERCIVA, MV\_PERC\_DE, MV\_PERGOLTI, MV\_PERGNOT, MV\_PERRRH, MV\_PERCVH, MV\_PERCODO, MV\_PERMAX, MV\_PESCOB, MV\_PESOCAR, MV\_PESOS, MV\_PESOW57, MV\_FFAPUIC, MV\_FFAPUIP, MV\_FFAPUIS, MV\_FFICALAC, MV\_FFICALAD, MV\_PGSALMA, MV\_PG\_ANT, MV\_PICTDIS, MV\_PIMNFEE, MV\_PISAPLUR, MV\_PISNAT, MV\_PISVENC, and MV\_PIS\_EC. The table also includes a "Descrição" column with detailed information about each parameter.

| Filial | Nome        | Descrição  |
|--------|-------------|--|
|        | MV_PCFIL    | Utiliza filial de Entrega (T) numeracao do PC por empresa, (F) numeracao do PC por filial  |
|        | MV_PCINATU  | Natureza do título gerado contra o motorista na prestação de contas do módulo OMS.   |
|        | MV_PCINTE   | Indica se a integração do SIGAPCO com os outros módulos do sistema esta ativa ( 1=Sim , 2=Nao ).   |
|        | MV_PCIMPRA  | Nome do programa ou rdnake da opcao "Imprimir" do menu do "Pedido de Compra"   |
|        | MV_PCREFI   | Prefixo da geração do título contra o motorista na prestação de contas do módulo OMS.  |
|        | MV_PCVENCT  | Dias de vencimento para o título a ser gerado para o motorista na prestação de contas do módulo OMS  |
|        | MV_PDCALAC  | Indica se deve abater avos de afastamento para funcionários que se afastaram por Ac.Trabalho no Ano. Ex: "S"= Abate os Avos e "N" = Nao Abater                           |
|        | MV_PDCALAD  | Indica se deve abater avos de afastamento para funcionários que se afastaram por Aux.Doenca no Ano. Ex: "S" = Abate os Avos e "N" = Nao Abater                           |
|        | MV_PDEVALOC | Define se quando ocorrer um estorno de movimento com controle de localizacao deve-se:0-Redistribuir de Draw-back(SigAEDC)  |
|        | MV_PEDATO1  | Primeira assinatura que sera utilizada no Pedido de Draw-back(SigAEDC)   |
|        | MV_PEDATO2  | Segunda assinatura que sera utilizada no Pedido de Draw-back(SigAEDC)  |
|        | MV_PEDFREZ  | Indica quais as colunas serao consideradas no freeze nos browse de itens no pedido de venda.   |
|        | MV_PEDDOA   | Limite de Valor em moeda corrente para avaliacao do Credito para Clientes da Classe A. (por pedido)  |
|        | MV_PEDDOB   | Limite de Valor em moeda corrente para avaliacao do Credito para Clientes da Classe B. (por pedido)  |
|        | MV_PEDDOC   | Limite de Valor em moeda corrente para avaliacao do Credito para Clientes da Classe C. (por pedido)  |
|        | MV_PEDPARC  | Na Montagem de Carga, permite uso parcial de Pedidos de Venda (SN) (Especifico Distribuidores).  |
|        | MV_PERAAGH  | Indica o percentual que será enviado para o Banco de Horas de Eventos com apuracao por Agrupamento.  |
|        | MV_PERAAGFL | Indica o percentual que será enviado para a Folha de Pagto de Eventos com apuracao por Agrupamento.  |
|        | MV_PERCORA  | Percentual de tolerancia para o valor dos itens a importar em relacao ao valor dos produtos a exportar brutos para as provincias da Argentina                            |
|        | MV_PERHUB   | Indica o percentual de Retencao do Imposto Ingresso sobre os valores agregados (I.V.A) para as provincias da Argentina   |
|        | MV_PERCIVA  | Indica o percentual de Retencao do Imposto Sobre Vendas para as provincias da Argentina  |
|        | MV_PERC_DE  | % Despesas para relatorio de Seguros percentual de despesas para relatorio de seguros  |
|        | MV_PERGOLTI | Indica o numero de segundos que o sistema aguarda na tela de estorno de movimentos com enderecamento cal. Caso (T) Faz a pergunta, caso contrario imprime direto a nota. |
|        | MV_PERGNOT  | Define se irá ou nao perguntar se imprime nota fis   |
|        | MV_PERRRH   | Imprime perguntas no calculo do relatorio Sim/Nao (ParÔmetro especifico para o módulo de RH)   |
|        | MV_PERCVH   | Decisao Somar para base de Periodicidade H = Horas ou V = Valor  |
|        | MV_PERCODO  | Numero de dist. padrao para Carga Maquina  |
|        | MV_PERMAX   | Percentual Maximo do Limite de Credito que podera ser comprometido em uma avaliacao.   |
|        | MV_PESCOB   | Componente de frete que determina o peso cobrado de gargas e relatorios de cargas Liquido/Bruto.   |
|        | MV_PESOCAR  | Indica o tipo do peso a ser usado na montagem de gargas e relatorios de cargas Liquido/Bruto.  |
|        | MV_PESOS    | Pesos, aplicados a cada mes, para calcular o consumo medio de cada produto. Estes pesos devem ser no maximo 12 e variando de 0 a 9 cada um.                              |
|        | MV_PESOW57  | Indica se o Peso sera atualizado pela PLI ou DI  |
|        | MV_FFAPUIC  | Prefixo do título de contas a pagar gerado pela rotina de apuracao de ICMS.  |
|        | MV_FFAPUIP  | Prefixo do título de contas a pagar gerado pela rotina de apuracao de IPI.   |
|        | MV_FFAPUIS  | Prefixo do título de contas a pagar gerado pela rotina de apuracao de ISS.   |
|        | MV_FFICALAC | Indica opcao de calculo de provisoes p/funcionario afastado por Acid.Trabalho Ex: "S"=Calcula Sempre "C"=Nao Calc. Apos 6 Meses, "N"=Nao Calcular                        |
|        | MV_FFICALAD | Indica opcao de calculo de provisoes p/funcionario afastado por Aux. Doenca Ex: "S"=Calcula Sempre "C"=Nao Calc. Apos 6 Meses, "N"=Nao Calcular                          |
|        | MV_PGSALMA  | Indica se deve pagar o salario maternidade na folha de pagamento ( SN )  |
|        | MV_PG_ANT   | Determina se o Cliente controla Pagamento Antecipado   |
|        | MV_PICTDIS  | Picture (Mascara) para campos de Quantidade em Embalagens (Especifico Distribuidores).   |
|        | MV_PIMNFEE  | Nome do programa ou rdnake da opcao "Imprimir" do menu do "Documento de Entrada"   |
|        | MV_PISAPLUR | Natureza para títulos referentes ao PIS Apuracao   |
|        | MV_PISNAT   | Natureza para títulos referentes ao PIS para recolhimento do PIS e periodo de apuracao   |
|        | MV_PISVENC  | Informe a quantidade de dias a ser considerada   |
|        | MV_PIS_EC   | Indica se o SIGAEBIC ja esta tratando PIS/COFINANS   |

Os parâmetros a seguir são os utilizados pelo ambiente de Inspeção de Processos:

| <b>Parâmetro</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Conteúdo</b> |
|------------------|--|-----------------|
| MV_QAPCTOL       | Sugere laudo com aprovação condicional se houver medições fora dos limites de engenharia, porém dentro da tolerância determinada   | S               |
| MV_QDIRGRA       | Diretório onde serão gerados os arquivos (extensão SPC), para gráficos cartas de controle  | C:\             |
| MV_QGINT         | Indica se os módulos Quality Protheus estão integrados com o ambiente Gestão de Pessoal, não habilitando a opção "Incluir" funcionários  | N               |
| MV_QIPAVIS       | Utilizado para informar a mensagem de aviso no cadastramento das medições  | S               |
| MV_QIPMAT        | Define a integração entres os ambientes Inspeção de Processos Planejamento e Controle de Produção  | S               |
| MV_QIPQMT        | Integração entre os ambientes Inspeção de Processos e Metrologia   | S               |
| MV_QIPQNC        | Integração entre os ambientes Inspeção de Processos e Controle de Não-conformidades  | 1               |
| MV_QLINS         | Define o limite de validação do instrumento  | 3               |
| MV_QPCERPR       | Certifica produção mesmo com ensaios a inspecionar pela avaliação do skip teste  | N               |
| MV_QPINAUT       | Indica a atualização automática a partir do(s) instrumento(s) na primeira medição  | S               |
| MV_QPINDIS       | Informa o laudo que indisponibiliza a ordem de produção  | E               |
| MV_QPINSOB       | Checa se existe ou não instrumentos associados às medições, caso o parâmetro esteja com "S" e esteja faltando, não será possível efetuar a gravação  | S               |
| MV_QPJUSLA       | Justificativa para o laudo das ordens de produção certificadas pela avaliação do skip lote.  | T               |
| MV_QPLRAST       | Indica se poderá aceitar somente o laudo aprovado Total(T) ou aprovado Parcial (P).  | N               |
| MV_QPMEAUT       | Define a utilização do instrumento para coleta de resultados on-line   | N               |
| MV_QPNRSER       | Indica se há controle sobre a ordem de produção e o número de série do produto   | F               |
| MV_QPRESNC       | Considera resultados fora do especificado como não-conformidades   | N               |
| MV_QPSKLPR       | Indica o número inicial de produções iniciais para aplicação do skip lote  | 3               |
| MV_QPSKPTE       | Indica se irá considerar o skip teste somente para as produções ou somente para as produções inspecionadas somente   | 2               |
| MV_QPVLIN        | Indica se irá validar o instrumento no momento na medição  | S               |
| MV_TPHR          | Define a unidade padrão para tempos utilizados pelos ambientes Planejamento e Controle de Produção, Estoque/Custos e Inspeção de Processos. O tipo de hora pode ser "N" - normal ou "C" - centesimal | C               |
| MV_PRODAUT       | Gera lançamentos automáticos de produção das   | F               |

|            |  |   |
|------------|--|---|
|            | ordens de produção vinculadas à OP Pai (produto acabado), sendo "T" - Gera ou "F" - Não Gera   |   |
| MV_PRECISA | Define o fator de divisão para medição em "tempo", referente aos períodos mínimos de calendários, sendo permitidos os valores "1", "2", "4", "6", "12" e "60", que correspondem a 60, 30, 15, 10, 5 e 1 minuto | 4 |

## Cadastros

### Departamento/Setor

Neste cadastro são definidos todos os departamentos da empresa, como forma de identificação da localização do instrumento ou de responsáveis.

Exemplos de descrição de Depto./Setor:

- Departamento de metrologia.
- Almoxarifado.
- Departamento da qualidade.

A configuração padrão da tela Depto./Setor na interface MDI, é apresentada abaixo:

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

- **Código** (QAD\_CUSTO) - Código do depto/setor informado.

- **Descrição** (QAD\_DESC) – Descrição do depto/setor.

O cadastro do depto/setor possui outras informações não-obrigatórias:

- **Status** (QAD\_STATUS) – Determina se o depto/setor cadastrado está ativo no ambiente de inspeção de processos.

## **Exercício**

Neste exercício, vamos incluir o departamento a que o funcionário de teste pertence.

Para realizar esse exercício, vá em:

### **Atualizações**

### **Responsáveis**

### **Depto/Setor**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

**Código** = 0000000000001

**Descrição** = DEPARTAMENTO DA QUALIDADE

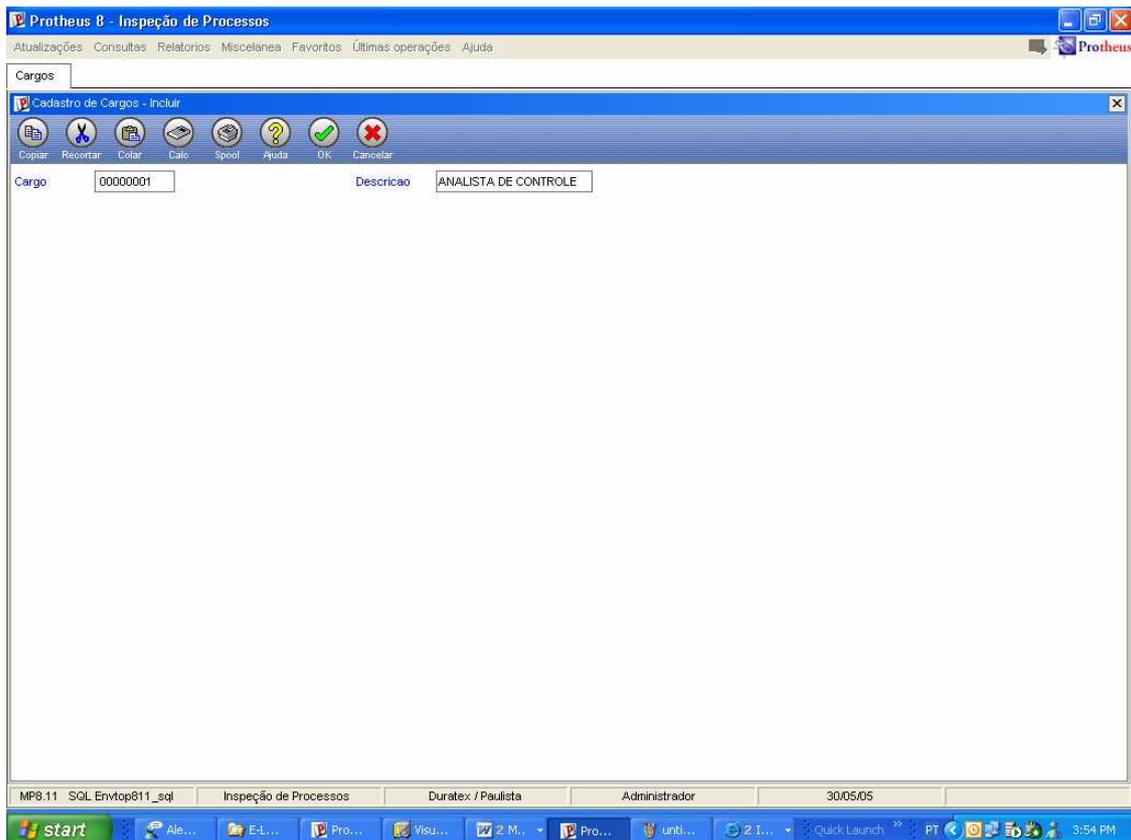
## **Cargos**

Este cadastro relaciona os cargos dos usuários envolvidos no controle de documentação, responsáveis por ações corretivas, ações preventivas, auditorias, inspeção de entradas e processos, etc.

Exemplos de descrição de cargos:

- CEO – Chief Executive Officer
- CRO – Chief Risk Officer
- Analista de controle de qualidade

A configuração padrão da tela Cargos na interface MDI, é apresentada abaixo:



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

- **Cargos** (QAC\_FUNCAO) - Código do cargo informado.
- **Descrição** (QAC\_DESC) – Descrição do cargo.

## **Exercício**

Neste exercício, vamos incluir o cargo do responsável pela qualidade.

Para realizar esse exercício, vá em:

**Atualizações**

**Responsáveis**

**Cargos**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

**Cargo** = 000000001

**Descrição** = ANALISTA DE CONTROLE

## Usuários

Este cadastro relaciona os Usuários/Responsáveis envolvidos nos processos de inspeção e medição.



Os usuários não podem ser excluídos caso haja lançamento em algum dos ambientes do Quality Protheus: Controle de Documentos, Controle de Auditorias, Inspeção de Entradas, Inspeção de Processos, Controle de Não-conformidades, Metrologia e PPAP. Caso haja integração com o ambiente Gestão de Pessoal, ao excluir usuários a partir desse ambiente, o sistema controla a validação dessa exclusão no ambiente Inspeção de Processos.

A configuração padrão da tela Usuários na interface MDI, é apresentada abaixo:

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

- **Tipo Usuário** (QAA\_TPUSR) – Define qual o tipo de usuário, funcionário ou outros.
- **Código** (QAA\_MAT) – Matrícula do usuário informado.
- **Nome** (QAA\_NOME) – Nome do usuário.
- **Nome Reduzid** (QAA\_APELID) – Nome reduzido do usuário.
- **Código Depto** (QAA\_CC) – Código do departamento a que o usuário pertence.
- **Cód. Cargo** (QAA\_CODFUN) – Código do cargo do usuário.

- **Data Início** (QAA\_INICIO) – Data de início das atividades do usuário dentro do Sistema.

O cadastro do depto./setor possui outras informações não-obrigatórias:

- **Login Usr** (QAA\_LOGIN) – Identifica qual o *login* do usuário no sistema, utilizado para trazer o ensaiador automaticamente na rotina de resultados.

## **Exercício**

Neste exercício, vamos incluir o usuário que será utilizado como ensaiador na rotina de resultados. Esse usuário deve estar relacionado ao *login* do administrador do sistema para que possamos realizar rotinas de processamento mais a frente.

Efetue o cadastro de acordo com as informações acima.

Para realizar esse exercício, vá em:

### **Atualizações**

#### **Responsáveis**

#### **Usuários**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

**Tipo Usuário** = Funcionario

**Código** = 01

**Nome** = ALDO MARINI

**Nome Reduzid.** = ALDO

**Código Depto** = 0000000000001

**Cód. Cargo** = 000000001

**Data Início** = 02/06/05

**Login Usr.** = Administrador

**Status Usr.** = Ativo

**Receb. Email** = Sim

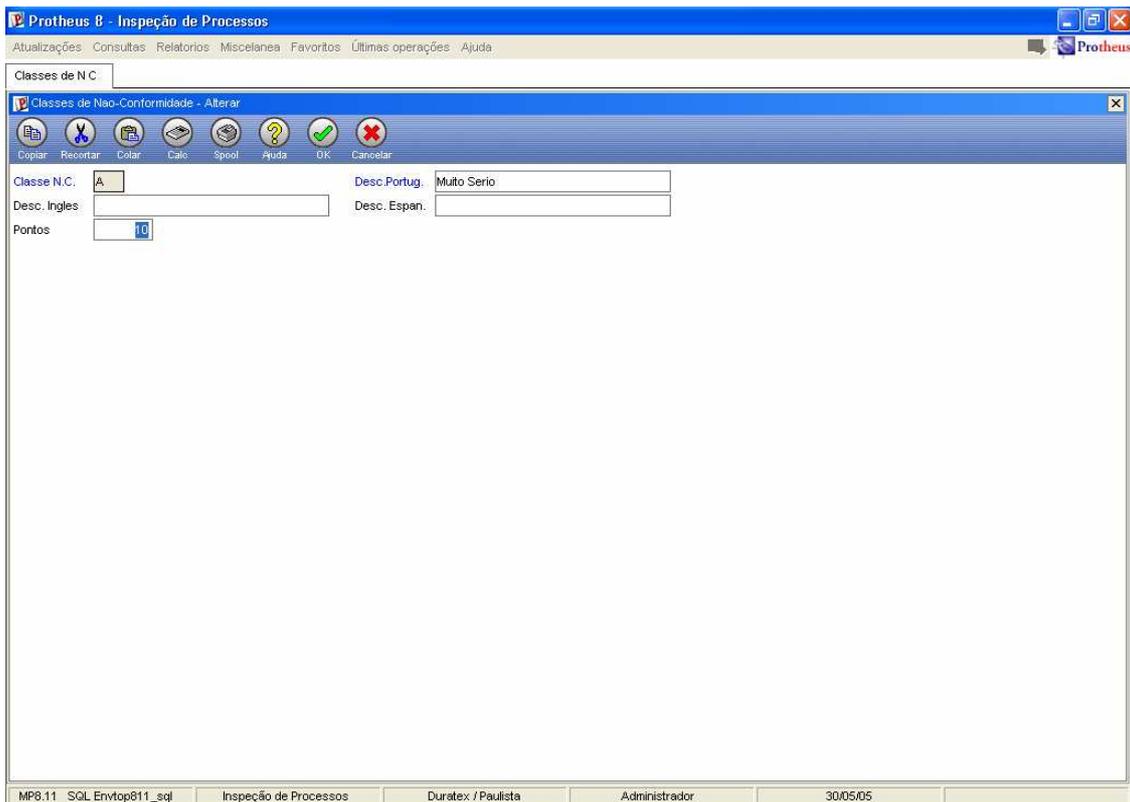
**Tipo E-Mail** = HTML

**End. E-Mail** = aldo@microsig.com.br

## **Classes de não-conformidades**

Este cadastro relaciona as classes das não-conformidades, classificando assim sua gravidade (criticidade).

A configuração padrão da tela Classes de Não-Conformidades na interface MDI, é apresentada abaixo:



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

- **Classe N.C** (QEE\_CLASSE) – Define o código da classe da não-conformidade.
- **Desc. Portug** (QEE\_DESCPO) – Descrição da classe da não-conformidade.

O cadastro de classes de não conformidades possui outras informações não-obrigatórias:

- **Pontos** (QEE\_PONTOS) – Nesse campo definimos os pontos de demérito referente à classe de não-conformidades que será utilizado no cálculo de índice de qualidade individual.

## **Exercício**

O cadastro de classes já vem sugerido pelo sistema, entrar na rotina de cadastro e visualizar os cadastros existentes e o conteúdo dos seus campos.

Para realizar esse exercício, vá em:

**Atualizações**

**Cadastros Gerais**

**Classes de NC**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

**Classe N.C** = A

**Desc.Portug.** = Muito Serio

**Classe N.C = B**  
**Desc.Portug. = Serio**

**Classe N.C = C**  
**Desc.Portug. = Moderadamente Serio**

**Classe N.C = D**  
**Desc.Portug. = Controle Interno**

## Não-conformidades

Esta opção de cadastro deve ser utilizada para cadastrar as não-conformidades ocorridas durante as medições na rotina de resultados, permitindo, desta forma, visualizar os problemas ocorridos de forma gráfica (Gráfico de Pareto).



As descrições cadastradas serão as mesmas apresentadas na impressão dos certificados de qualidade e nas notificações de não-conformidade.

A configuração padrão da tela não-conformidades na interface MDI, é apresentada abaixo:

A screenshot of the Protheus 8 - Inspecao de Processos software interface. The window title is "Protheus 8 - Inspecao de Processos". The menu bar includes "Atualizações", "Consultas", "Relatorios", "Miscelanea", "Favoritos", "Últimas operações", and "Ajuda". The main window is titled "Nao-conformidades" and contains a form for recording non-conformities. The form fields are: "Nao-Conform." with value "00000001"; "Descr.Portug" with value "Problemas no dimensionamento da peça."; "Descr.Ingles" (empty); "Descr.Espan." (empty); "Classe da NC" with value "A"; and "Desc. Classe" with value "Muito Serio". The status bar at the bottom shows "MP8.11 CodeBase Env811", "Inspecao de Processos", "Duratex / Paulista", "Administrador", and "01/06/05".

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

- **Não-Conform.** (AG\_NAOCON) – Código da não-conformidade.

- **Classe da NC** (AG\_CLASSE) – Definição da classe da não-conformidade onde o usuário define seu grau de criticidade.  
O cadastro de não conformidades possui outras informações não-obrigatórias:
  - **Descr Portug** (AG\_CLASSE) – Descrição em português da não-conformidade.

## Exercício

Neste exercício, vamos incluir o pelo menos uma não-conformidade para cada classe cadastrada.

Efetue o cadastro de acordo com as informações acima.

Para realizar esse exercício, vá em:

### Atualizações

#### Cadastros Gerais

#### Não Conformidades

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

**Não Conform.** = 00000001

**Desc. Portug.** = Problemas no dimensionamento da peça.

**Classe da NC** = A

**Não Conform.** = 00000002

**Desc. Portug.** = Problemas com o peso da peça.

**Classe da NC** = B

**Não Conform.** = 00000003

**Desc. Portug.** = Problemas com o acabamento

**Classe da NC** = C

**Não Conform.** = 00000004

**Desc. Portug.** = Problemas com a cor da pintura

**Classe da NC** = D

## Centro de custo

O ambiente QIP 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 de centro de custos.
- Para o ambiente SIGAPON (Ponto Eletrônico), é necessário somente o cadastramento do centro de custo (nível 2).

### Principais campos para o ponto eletrônico:

- **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.



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 o cadastramento de um funcionário sem estar vinculado a um centro de custos.

Para realizar este exercício, vá em:

#### Atualizações

#### Cadastros Gerais

#### Centro de Custo

Em seguida, clique no botão **Incluir** e informe o código, a classe e a descrição. Para confirmar o cadastro, clique no botão **OK (verde)**.

### 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 24 horas do dia 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.

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

The screenshot shows a software window titled "Cadastro de Calendários - Visualizar". At the top, there are two input fields: "Código" containing "001" and "Histórico" containing "CALENDARIO 8 HRS DIA". Below these are seven tabs representing the days of the week: "Segunda-feira", "Terça-feira", "Quarta-feira", "Quinta-feira", "Sexta-feira", "Sábado", and "Domingo". The main area of the window displays a 24-hour timeline with vertical markers every hour. The timeline is divided into four 6-hour segments. The first segment (0-6) is unshaded. The second segment (6-12) is shaded. The third segment (12-18) is shaded. The fourth segment (18-24) is unshaded. At the bottom of the window, there is a "Carga Horária" field containing "08:00" and two buttons: "Ok" and "Cancelar".

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 selecionado para os demais dias da semana através 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.

## Recursos

O cadastro de recursos é obrigatório no ambiente QIP quando se utiliza a carga-máquina.

Nesse 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.

Protheus 8 - Multi Processo

Atualizações Consultas Relatorios Miscelanea Favoritos Últimas operações Ajuda

Planej.Contr.Produção

Recursos - 99/01

Recursos - Incluir

Nome Recurso: RECURSO R00002  
 M.O. (Efic.)  
 Centro Custo  Ultima Manut  
 Periodicid.  Indice Aprov  
 Calendario  
 Rec limit.

| Rec. Alt/Sec | Descricao      | Tipo de Rec. |
|--------------|----------------|--------------|
| R00001       | RECURSO R00001 | Alternativo  |

MP8.11 CodeBase Env811 Administrador 05/06/05 Teste/Matriz

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 nesse 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 custo 1, significa que no apontamento de produção PCP para o recurso, será requisitado o produto MOD1.
- **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 de vigência de calendários, caso ele esteja preenchido.

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

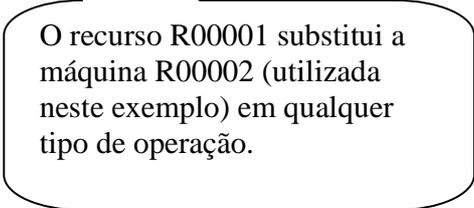
- **Linha Prod.** (H1\_LINHAPR) – Linha de produção em que o recurso está.
- **M.O.(Efic.)** (H1\_MAOOBRA) - Fator de eficiência do recurso. Quantidade de mão-de-obra necessária em sua utilização. Será utilizado como divisor do tempo de operação/utilização do recurso na alocação das operações pela carga-máquina.
- **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. Esse tipo de informação não deve ser utilizado no caso da máquina alternativa substituir a máquina principal somente em algumas situações.

| Rec. Alt/Sec | Descricao      | Tipo de Rec. |
|--------------|----------------|--------------|
| R00001       | RECURSO R00001 | Alternativo  |



O recurso R00001 substitui a máquina R00002 (utilizada neste exemplo) em qualquer tipo de operação.

## Ensaio

Ensaio são as características dos produtos a serem analisadas na inspeção deste. Neste cadastro são informados os ensaios que serão realizados para inspeção do material, definindo-se qual a carta estatística a ser utilizada, tamanho da amostra para cada ponto do gráfico, nível de acesso do ensaiador para realizar o ensaio e o método a ser utilizado para a análise.

A configuração padrão da tela de ensaios na interface MDI, é apresentada abaixo:

Ensaio - Incluir

Copiar Recortar Colar Calo Spool Ajuda OK Cancelar

Ensaio: 00000001

Descricao: Altura da peça - Carta IND

Desc. Ingles:

Desc. Espan.:

Tipo Ensaio: Dimens./Atributo Carta: IND

Descr. Carta: INDIVIDUAIS

Tam. Amostra: 2 Niv. Ensaia:

Metodo: Resultado: Digitado

**Nao Conformidades**

| Nao-Conform. | Descr. N.C.                           | Classe da NC | Descr. Classe |
|--------------|---------------------------------------|--------------|---------------|
| 00000001     | Problemas no dimensionamento da peça. | A            | Muito Serio   |

**Metodo**

A medição dessa peça deve ser feita através de instrumentos calibrados pela metrologia.

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

- **Ensaio** (QP1\_ENSAIO) – Código do ensaio.
- **Descrição** (QP1\_DESCPO) – Descrição do ensaio.
- **Tipo Ensaio** (QP1\_TPCART) – Define o tipo da carta referente ao ensaio. Podemos ter os tipos:
  - Texto: São ensaios em sua maioria do tipo visual aonde o ensaiador irá descrever no ensaio qual a situação do produto inspecionado.
  - Dimensional: São ensaios que possuem valores numéricos como largura, peso, etc.
  - Tempo: São ensaios cujo valor é definido através da data e hora de inicio / data e hora de fim. São ensaios de resistência que indicam quanto tempo em horas o produto resistiu a uma situação específica.
- **Resultado** (QP1\_TIPO) – Define o tipo digitado onde o usuário irá informar o conteúdo da medição ou tipo calculado, onde o usuário define uma fórmula utilizando-se de outro ensaio para gerar o valor dessa medição.



Apenas ensaios que possuem as cartas IND, XBR, XMR, XBS, HIS e TMP podem ser definidos como ensaios calculados. Para a carta do tipo tempo não podem ser definidos operações especiais como raiz quadrada e desvio padrão, apenas operações de soma e subtração entre dois ensaios do tipo digitado.

O cadastro de não-conformidades possui outras informações não-obrigatórias:

- **Carta** (QP1\_CARTA) – Define qual a carta de controle será utilizada para esse ensaio.



#### **Carta de controle:**

- Representação gráfica de uma característica do processo que registra os valores estatísticos dessa característica e um ou dois limites de controle.
- Objetivos principais de uma carta de controle: avaliar se um processo está sob controle e auxiliar a obtenção e manutenção do controle estatístico.

#### **Tipos de carta de controle:**

- IND – Individuais.
  - HIS – Histograma.
  - C – Número de não-conformidades.
  - NP – Número Unidades Não-conformidade.
  - P – Porcentagem Unid. Não-conformidade.
  - TXT – Texto.
  - U – Num. Não-conformidade por Unidade.
  - XBR – Médias e Amplitudes.
  - XBS – Médias e Desvio Padrão.
  - XMR – Medianas e Amplitudes.
  - TMP - Tempo
- **Tam. Amostra** (QP1\_QTDE) – Define o número de amostras para ensaios do tipo dimensional, para cartas X-Barra, temos que ter no mínimo cinco amostras. Já as cartas do tipo IND possuem apenas duas amostras.
  - **Niv.Ensaiad** (QP1\_NIENSR) – Define qual o nível mínimo necessário de ensaiador para digitação das medições para esse ensaio.
  - **Método** (QP1\_METODO) – Código do documento controlado pelo ambiente de controle de documentos que poderá ser visualizado na rotina de resultados pelo ensaiador responsável.



**Importante**

O documento informado no campo método deve possuir revisão vigente no ambiente de controle de documentos para que possa ser incluído e posteriormente visualizado.

### **Sessão de não-conformidades**

Se o ensaio possuir não-conformidades cadastradas, somente estas são apresentadas na tela de resultados, caso contrário todo o cadastro de não-conformidades será apresentado.

### **Sessão método**

O texto digitado nesse campo pode ser visualizado na rotina de resultados.

## Exercício

Neste exercício, dois ensaios utilizando as cartas IND/Dimensional/Digitado e TXT/Texto. Incluir não-conformidades para esses ensaios e texto de método para posterior visualização.

Efetue o cadastro de acordo com as informações acima.

Para realizar esse exercício, vá em:

### **Atualizações**

#### **Cadastros Gerais**

#### **Ensaio**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

#### **Cabeçalho**

**Ensaio** = 00000001

**Descrição** = Altura da peça - Carta IND

**Tipo Ensaio** = Dimens / Atributo

**Carta** = IND

**Resultado** = Digitado

#### **Não Conformidade**

**Não Conform.** = 00000001

#### **Método**

A medição dessa peça deve ser feita através de instrumentos calibrados pela metrologia.

#### **Cabeçalho**

**Ensaio** = 00000002

**Descrição** = Verificar acabamento da peça - Ensaio TXT

**Tipo Ensaio** = Texto

**Carta** = TXT

**Resultado** = Digitado

#### **Não Conformidade**

Nenhuma.

#### **Método**

Nenhum.

#### **Cabeçalho**

**Ensaio** = 00000003

**Descrição** = Ensaio Calculado - Carta IND

**Tipo Ensaio** = Dimens / Atributo

**Carta** = IND

**Resultado** = Calculado

#### **Não Conformidade**

Nenhuma.

#### **Método**

Nenhum.

## Unidade de medida

O cadastro de unidades de medida é obrigatório para a utilização de qualquer funcionalidade do Protheus relacionada ao controle de materiais, pois trata-se de uma informação obrigatória no cadastramento de produtos.

A unidade de medida é a nomenclatura utilizada para contagem e controle de uma quantidade de produtos. Os sistemas de suprimentos tratam os saldos físicos dos produtos em duas unidades de medida.

Em consultas e relatórios que expressem a quantidade de um item, muitas vezes é informada qual a unidade de medida e, em determinados casos, além da informação na primeira unidade de medida, são apresentados também os saldos na segunda unidade de medida. Exemplos de unidade de medida existentes:

- Litro
- Peça
- Grama
- Unidade
- Dúzia
- Cento
- Quilograma

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro de unidades de medida, na interface MDI:

The screenshot shows the 'Unidades Medida - Alterar' window in the Protheus 8 - Multi Processo application. The window title is 'Unidades Medida - 99/01'. The main area contains the following fields:

|                |            |              |           |
|----------------|------------|--------------|-----------|
| Un. Medida     | KG         | Desc. Resum. | QUILOGRAM |
| Descr. Portug. | QUILOGRAMA |              |           |
| Descr. Ingles. | QUILOGRAMA |              |           |
| Descr. Espan.  | QUILOGRAMA |              |           |

The status bar at the bottom of the window displays: MP8:11 CodeBase Env811 | Administrador | 19/03/05 | TesteMatriz

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

- **Um. Medida** (AH\_UNIMED) – **Código da unidade de medida.**

O cadastro de unidades de medida possui outras informações não obrigatórias:

- **Desc. Resum.** (AH\_UMRES) – Descrição resumida da unidade de medida.
- **Descr. Portug** (AH\_DESCPO) – Descrição em português da unidade de medida.

## **Tipos de plano de amostragem**

Os planos de amostragem são classificados em tipos, o que define possíveis níveis. Os tipos de plano de amostragem utilizados no ambiente de inspeção de processos são:

- **Plano NBR5426**

É um plano de amostragem e procedimentos para inspeção por atributos (a unidade do produto é classificada como defeituosa ou não em relação a um dado requisito).

- **Plano NBR5429**

- Esta norma estabelece plano de amostragem e procedimentos para inspeção por variáveis (inspeção segundo a qual uma característica da qualidade em uma unidade do produto é medida numa escala contínua, tal como: quilogramas, metros, etc. e cada medição é anotada).

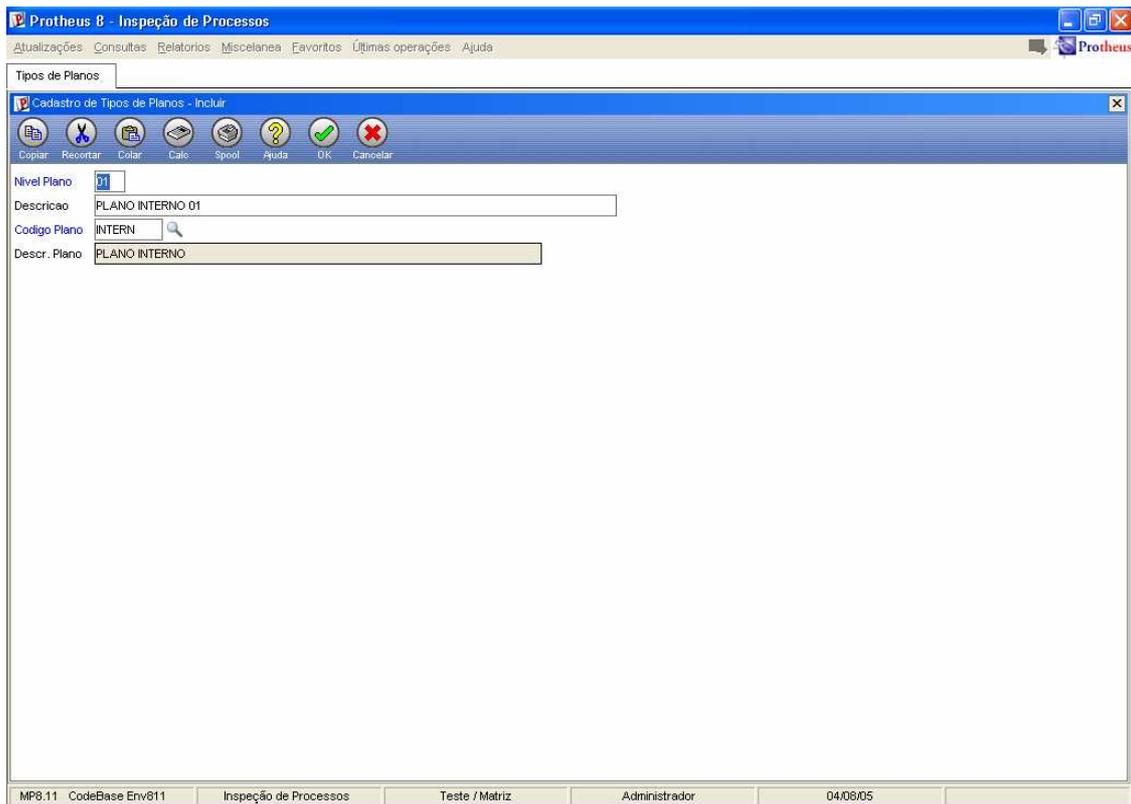
- **Plano interno**

- Plano de amostragem e procedimentos para inspeção por atributos, utilizando plano específico do usuário.

- **Zero defeito (QS9000)**

- Plano de amostragem e procedimentos para inspeção por atributos, no qual a aprovação depende da inexistência de não-conformidades durante a inspeção.

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro de tipos de plano, na interface MDI:



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

- **Código Plano** (QQB\_CODIGO) – Código do plano de amostragem.

O cadastro de tipos de plano de amostragem possui outras informações não-obrigatórias:

- **Cod. Plano** (QQB\_CODIGO) – Código do tipo de plano de amostragem. Exemplo:
  - **NBR5429** – Plano de amostragem inspeção por variáveis.
  - **NBR5426** – Plano de amostragem inspeção por atributos.
- **Desc. Nível** (QQB\_DESCRI) – Define qual o nível dentro das especificações do plano de amostragem.

## **Exercício**

O cadastro Tipos de Plano de Amostragem, já vem sugerido pelo sistema, entrar na rotina de cadastro e visualizar os registros existentes e o conteúdo dos seus campos.

Para realizar esse exercício, vá em:

**Atualizações**

**Especificações**

**Tipos de Plano de Amostragem**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

**Nível Plano** = 01  
**Descrição** = Plano Interno 01  
**Código Plano** = INTERN

## Plano de amostragem

O plano de amostragem define o regime de amostragem a ser aplicado aos produtos, através da amostra recolhida.

Este cadastro determina o número de unidades do produto, para cada lote, a ser inspecionado (tamanho da amostra ou série de tamanhos de amostra) e o critério para aceitação do lote (número de aceitação e de rejeição).

Os valores apresentados nesta rotina são de tabela previamente cadastrada que correspondem à norma NBR 5426. Estes valores não podem ser alterados, por estarem fiéis à norma citada. Assim, para inclusão de critérios próprios de amostragem, os campos informados serão diferentes daqueles referentes à norma, e requerem a criação de fórmulas para cálculo do tamanho do lote.

Está sendo disponibilizado nesta versão, o tratamento do "Plano de Amostragem Interno", para possibilitar a inspeção de ensaios, utilizando com um plano específico, criado conforme a necessidade do usuário.

Para aplicação do plano de amostragem interno, informado no cadastro Tipos de Planos, no tamanho da amostra devem ser definidas até cinco seqüências, sendo:

| Tabela 1 |            |
|----------|------------|
| 0        | Genérico   |
| 1        | N/C Tipo 1 |
| 2        | N/C Tipo 2 |
| 3        | N/C Tipo 3 |
| 4        | N/C Tipo 4 |

Para cada seqüência do tamanho da amostra, deveremos informar o "Aceite", "Rejeite" e "Amostra". Para os tipos de amostragem "Normal" e "Severa", pode ser definido apenas um tipo.

A seqüência do tamanho da amostra está vinculada às classes de Não-conformidade apontadas no ambiente de inspeção de processos. A mesma é aplicada da seguinte forma:

| Tabela 02 |               |                     |
|-----------|---------------|---------------------|
| Seqüência | Classes de NC | Descrição           |
| 0         | (todas)       | Genéricos           |
| 1         | A             | Muito sério         |
| 2         | B             | Sério               |
| 3         | C             | Moderadamente sério |
| 4         | D             | Controle interno    |

Note que a seqüência 0 (zero) refere-se a todas as classes de não-conformidades.

Após o cadastro do plano de amostragem, com as seqüências das amostras definidas, deveremos fazer a associação: produto-revisão x fornecedores, especificando os ensaios em que serão aplicados o plano de amostragem interno no momento da inspeção, através da rotina Plano de Amostragem de Ensaios.

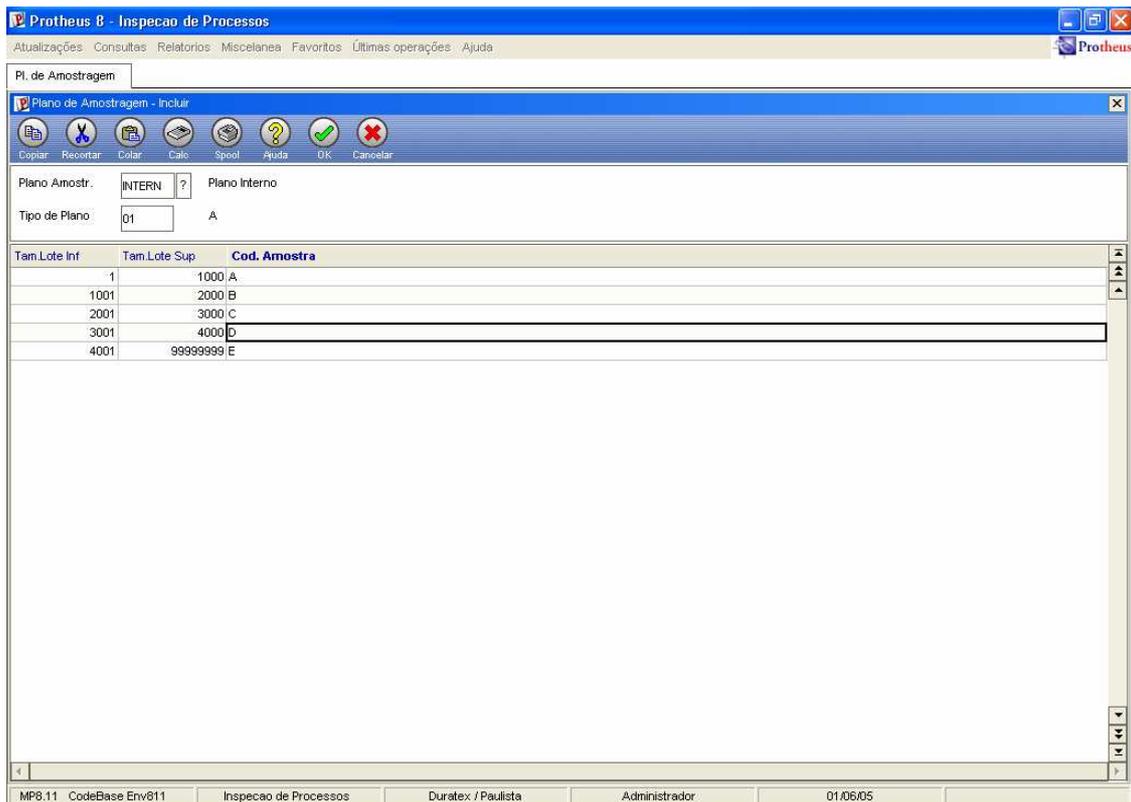
O tratamento do plano de amostragem interno é realizado na coleta das medições na rotina de resultados quando apontamos suas respectivas não-conformidades e que, quando confirmado, o sistema processa as informações da seguinte forma:

- São contabilizadas todas as não-conformidades apontadas no ensaio, sendo agrupadas por classes, conforme a tabela 02. Na seqüência "0" - Genéricos, são contabilizadas todas as não-conformidades, independentes da classe.
- Em seguida, será verificado o código da amostra definido no plano, conforme o tamanho do lote de entrada que está sendo inspecionado.
- A verificação do aceite e rejeite é realizada através das seqüências cadastradas para o plano, conforme a tabela 02. Na seqüência "0" (Zero), teremos a somatória de todas as não-conformidades, e as demais serão de acordo com as classes definidas para as não-conformidades. Neste momento, será verificado se o número de não-conformidades está inferior ao rejeite definido no plano conforme a seqüência. Caso haja rejeição em uma das seqüências, o laudo do laboratório será sugerido como "Reprovado". Para que haja uma aprovação, a quantidade de não-conformidades deverá ser inferior àquela definida no plano, sendo esta avaliada por classe.
- Ao informar medição associada a um ensaio, caso o usuário altere o tipo de amostragem para 2 = "Dupla", a análise do plano é realizada como amostragem severa, conforme definição no cadastro de planos de amostragem.
- Também é verificado se o tamanho da amostragem (número de medições informadas), é inferior ao que foi definido no plano de amostragem interno e, caso seja, será exibida uma mensagem de alerta.
- Após a confirmação das medições referentes ao ensaio, é realizada a verificação da necessidade de uma segunda amostragem, caso a quantidade de medições esteja entre o aceite e o rejeite definidos na seqüência do plano de amostragem interno.



Não existe laudo para o laboratório sugerido como "Aprovação Condicional". Em um plano de amostragem interno, o laudo poderá ser "Aprovado" ou "Reprovado".

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro de plano de amostragem, na interface MDI:



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

- **Plano Amostr** – Código do plano de amostragem.
- **Tipo do Plano** – Código do tipo do plano de amostragem.
- **Tam Lote Inf.** – Define o tamanho do lote inferior para definição do *range* que faz o controle do código da amostra necessária.
- **Tam Lote Sup.** – Define o tamanho do lote superior para definição do *range* que faz o controle do código da amostra necessária.

### Botão de tamanho da amostra

Conforme tabelas descritas acima, nessa rotina são definidas as seqüências do tamanho da amostra vinculadas às classes de não-conformidade, valores de aceite e rejeite para amostra normal e severa, tamanho da amostra e um campo para fórmula que possibilita o cálculo do tamanho da amostra de acordo com o tamanho do lote e outras considerações informadas pelo usuário.

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro tamanho da amostra, na interface MDI:

Protheus 8 - Inspecao de Processos

Atualizações Consultas Relatorios Miscelanea Favoritos Últimas operações Ajuda

Pl. de Amostragem

Tamanho das Amostras - Tam amostra

Copiar Recortar Colar Calc Spool Ajuda OK Cancelar

Cod. Amostra : A Tam.Lote Inf : 1 Tam.Lote Sup : 1000

| Seq. Amostra | Ace. Normal | Rej. Normal | Amos. Normal | Form. Normal | Ace. Severo | Rej. Severo | Amos. Severo |
|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Generico     | 5,00        | 6,00        | 5            |              | 5,00        | 6,00        |              |
| N/C Tipo I   | 4,00        | 5,00        | 5            |              | 4,00        | 5,00        |              |
| N/C Tipo II  | 3,00        | 4,00        | 5            |              | 3,00        | 4,00        |              |
| N/C Tipo III | 2,00        | 3,00        | 5            |              | 2,00        | 3,00        |              |
| N/C Tipo IV  | 1,00        | 2,00        | 5            |              | 1,00        | 2,00        |              |

MP8.11 CodeBase Env811 Inspecao de Processos Duratex / Paulista Administrador 01/06/05

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

- **Seq. Amostra** – Seqüência de amostragem que está diretamente vinculada à classe da não-conformidade, a seqüência 0 (Zero) refere-se a todas as classes de não-conformidades.
- **Ace. Normal** – Nível de aceite para a quantidade de não-conformidades apontadas para o ensaio.
- **Rej. Normal** – Nível de rejeite para a quantidade de não-conformidades apontadas para o ensaio.
- **Amos. Normal** – Tamanho mínimo da amostra que deve ser analisada pelo ensaiador.
- **Form. Normal** – Fórmula que define o tamanho mínimo da amostra que deve ser analisada pelo ensaiador.
- **Ace. Severo** – Nível de aceite para a quantidade de não-conformidades apontadas para o ensaio utilizado numa segunda amostragem quando necessário.
- **Rej. Severo** – Nível de rejeite para a quantidade de não-conformidades apontadas para o ensaio utilizado numa segunda amostragem quando necessário.
- **Amos. Severo** – Tamanho mínimo da amostra que deve ser analisada pelo ensaiador utilizado numa segunda amostragem quando necessário.
- **Form. Severo** – Fórmula que define o tamanho mínimo da amostra que deve ser analisada pelo ensaiador utilizado numa segunda amostragem quando necessário.

## Exercício

**Objetivo** – Incluir plano de amostragem do tipo “Plano Interno” onde o usuário define os níveis de aceite, rejeite e tamanho da amostra de acordo com as regras da empresa.

### **1º Passo.**

Incluir o tipo de plano de amostragem “INTERNO” através da rotina “Tipo de Planos” no menu ATUALIZAÇÕES – ESPECIFICACOES – TIPO DE PLANOS.

The screenshot displays the Protheus 8 software interface. The main window is titled "Protheus 8 - Inspecao de Processos" and contains a menu bar with options: "Atualizações", "Consultas", "Relatorios", "Miscelanea", "Favoritos", "Últimas operações", and "Ajuda". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Copiar", "Recortar", "Colar", "Calc", "Spool", "Ajuda", "OK", and "Cancelar". The main area of the window is titled "Tipos de Planos" and contains a sub-dialog box titled "Cadastro de Tipos de Planos - Incluir". This sub-dialog box has a toolbar with the same icons as the main window. The form fields in the sub-dialog box are: "Cod. Plano" with the value "INTERN", "Desc Plano" with the value "Plano Interno", "Codigo Plano" with the value "02", and "Desc Nivel" with the value "A". The status bar at the bottom of the window shows: "MP8.11 CodeBase Env811", "Inspecao de Processos", "Duratex / Paulista", "Administrador", and "01/06/05".

## 2º Passo.

Incluir o plano de amostragem definindo o tamanho do lote inferior e superior através da rotina "Pl. de Amostragem" no menu ATUALIZAÇÕES – ESPECIFICACOES – PL. DE AMOSTRAGEM aonde posteriormente iremos definir as regras de aceite, rejeite e tamanho da amostra.

Protheus B - Inspecao de Processos

Atualizações Consultas Relatorios Miscelanea Favoritos Últimas operações Ajuda

Pl. de Amostragem

Plano de Amostragem - Incluir

Copiar Recortar Colar Calo Spool Ajuda OK Cancelar

Plano Amostr. INTERN ? Plano Interno

Tipo de Plano 02 A

| Tam.Lote Inf | Tam.Lote Sup | Cod. Amostra |
|--------------|--------------|--------------|
| 1            | 1000         | A            |
| 1001         | 2000         | B            |
| 2001         | 3000         | C            |
| 3001         | 4000         | D            |
| 4001         | 99999999     | E            |

MP8.11 CodeBase Env811 Inspecao de Processos Duratex / Paulista . Administrador 01/06/05

### 3º Passo.

Após incluir os tamanhos dos lotes, através do botão "Tam.Amostra" na rotina PI. de Amostragem, incluir as regras de aceite, rejeite e tamanho da amostra para cada intervalo de lote definido no 2º passo.

| Seq. Amostra | Ace. Normal | Rej. Normal | Amos. Normal | Form. Normal | Ace. Severo | Rej. Severo | Amos. Severo |
|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Generico     | 5,00        | 6,00        | 5            |              | 0,00        | 0,00        |              |
| NIC Tipo I   |             | 4,00        | 5,00         | 5            |             | 0,00        | 0,00         |
| NIC Tipo II  |             | 3,00        | 4,00         | 5            |             | 0,00        | 0,00         |
| NIC Tipo III |             | 2,00        | 3,00         | 5            |             | 0,00        | 0,00         |
| NIC Tipo IV  |             | 1,00        | 2,00         | 5            |             | 0,00        | 0,00         |

### Skip lote

O skip lote consiste na sistemática de inspeção por amostragem dos requisitos especificados nas instruções de controle, na qual alguns lotes de uma série são aceitos sem inspeção, quando o resultado da amostragem para um determinado número de lotes imediatamente precedentes atendeu os requisitos especificados.

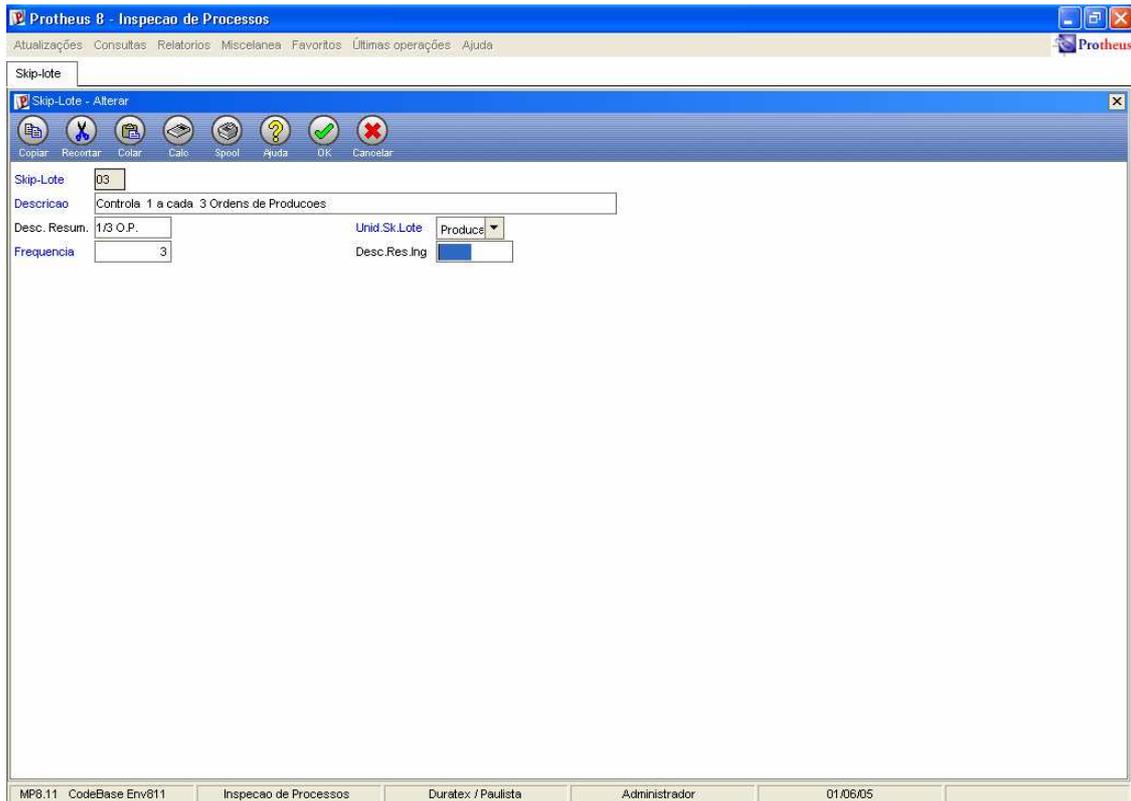


O parâmetro "MV\_QPSKLPR" define o número de produções para iniciar a aplicação do skip lote.



O skip lote é definido no cadastro de especificação do produto e só pode ser cadastrado para produtos que possuam situação igual a "A" (Assegurado) ou "B" (Qualificado), conceitos que veremos com mais detalhes em breve.

Observe, a seguir, a configuração padrão da tela do cadastro de skip lote, na interface MDI:



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

- **Skip-Lote** (QPF\_SKPLOT) – Código de identificação do skip lote.
- **Descrição** (QPF\_DESCRI) – Descrição do skip lote.
- **Unid.Sk.Lote** (QPF\_UNSKLT) – Define qual a unidade utilizada para contagem do skip lote. As unidades podem ser:
  - **Produção** – Nesse caso, o skip lote é calculado através da inclusão das ordens de produção incluídas no sistema.
  - **Dias** – Nesse caso, o skip lote é calculado através dos dias independente do número de ordens de produção incluídas no sistema.
- **Frequência** (QPF\_QTDE) – Número de dias ou produções utilizadas pela rotina de skip-lote para inspeção da ordem de produção.

## Exercício

O Cadastro de skip lote, já vem sugerido pelo sistema, entrar na rotina de cadastro e visualizar os registros existentes e o conteúdo dos seus campos.

Para realizar esse exercício, vá em:

**Atualizações**

**Especificações**

**Skip Lote**

## Equipes de follow-up

As equipes de follow-up são responsáveis pela avaliação da não-conformidade detectada. Os responsáveis devem estar previamente cadastrados na rotina de usuários do ambiente Inspeção de Processos.

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro de equipes de follow-up, na interface MDI:

| Responsavel | Nome Respons |
|-------------|--------------|
| 001         | ALDO MARINI  |

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

- **Cod. Equipe** (QP4\_EQUIPE) – Código de identificação da equipe de follow-up.
- **Responsável** (QP5\_RESPON) – Código do usuário relacionado a equipe que está sendo cadastrada.

### Exercício

Neste exercício, vamos incluir uma equipe de follow-up utilizando o usuário cadastrado anteriormente.

Para realizar esse exercício, vá em:

#### Atualizações

#### Responsáveis

#### Equipes Follow Up

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

#### Cabeçalho

**Cód. Equipe** = 00000001

**Descrição** = Equipe de Follow-up 00000001

#### Responsáveis

**Responsável** = 001

## Grupo de produtos

Neste cadastro é feito o agrupamento de produtos para aplicação de skip lote e skip teste grupo, e de especificações do grupo de produtos e, também, para definir os responsáveis pelo follow-up das não-conformidades emitidas para os produtos pertencentes a este grupo.



Na inclusão do grupo de produtos, apenas produtos que possuem pelo menos o cabeçalho da especificação aparecerão para serem associados ao grupo.

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro de grupo de produtos, na interface MDI:

| Produto | Descr. Prod. | Tipo Prod. |
|---------|--------------|------------|
| PROD001 | PRODUTO 001  | PA         |
| PROD002 | PRODUTO 002  | PA         |

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

- **Grupo Prod.** (QP3\_GRUPO) – Código de identificação do grupo de produtos.
- **Produto** (QPA\_PRODUT) – Código do produto pertencente ao grupo que deve possuir especificação cadastrada.

O cadastro de grupo de produtos possui outras informações não-obrigatórias:

- **Descricao** (QP3\_DESCRI) – Descrição do grupo de produtos.
- **Cód.Equipe** (QP3\_EQUIPE) – Código da equipe de follow-up responsável pelas não conformidades apontadas para os produtos pertencentes a esse grupo.

## **Exercício**

Neste exercício, vamos incluir um grupo de produtos aonde relacionaremos os produtos pertencentes a esse grupo e a equipe de follow-up responsável pelas não conformidades relacionadas aos produtos pertencentes ao grupo.

Para realizar esse exercício, vá em:

### **Atualizações**

#### **Especificações**

#### **Grupos de Produtos**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

#### **Cabeçalho**

**Grupo Prod.** = 00000001

**Descrição** = Grupo de Produtos 00000001

**Cód. Equipe** = 00000001

#### **Produtos**

**Produto** = PROD001

#### **Produtos**

**Produto** = PROD002

## **Especificações**

As especificações detalham as características principais de determinado item que, neste caso, referem-se ao produto e ao grupo de produtos.

### **1 - Especificações de grupos de produtos**

Devem relacionar as características particulares de cada grupo de produto cadastrado, permitindo que as demais rotinas de processamento do módulo tenham como base de informação, um cadastro completo e específico.

Especificações/Operações cadastrados no grupo de produtos, são automaticamente repassados aos produtos que os compõem.



As especificações dos produtos que fazem parte de um grupo não podem ser alteradas individualmente. Nesse caso a alteração deve ser feita na especificação do grupo que ira atualizar todos os outros produtos.

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro Especificação por Grupo de Produtos, na interface MDI:

## 1.1 - Cabeçalho da especificação

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

- **Grupo Prod.** (QQC\_GRUPO) – Código do grupo de produto.
- **Revisão** (QQC\_REVI) – Revisão da especificação do grupo de produto. Será sempre sugerida a próxima revisão para aquele grupo de produto.
- **In.Vigencia** (QQC\_DTINI) – Data de início da vigência da especificação. Qualquer ordem de produção incluída antes dessa data, caso não haja revisões anteriores, o sistema gera uma inconsistência.
- **Roteiro** (QQC\_CODREC) – Código do roteiro primário do produto. Na inclusão da ordem de produção, esse roteiro será sugerido automaticamente pelo sistema.

O cabeçalho da especificação no cadastro de especificação por grupo possui outras informações não-obrigatórias:

- **Prod.Similar** (QQC\_CODSIM) – O campo de produto similar é utilizado quando temos um produto com as mesmas características. Assim, ao informar esse campo as características desse produto serão trazidas para a tela de cadastro da especificação.
- **Rot.Similar** (QQC\_ROT SIM) – Quando informamos o campo de produto similar, o sistema traz todos os roteiros, operações e ensaios existentes no produto. Se o usuário quiser especificar apenas um roteiro, basta preencher o campo de roteiro similar que os outros roteiros serão retirados da tela de cadastro da especificação.

## 1.2 - Cadastro dos roteiros

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

- **Roteiro** – Campo que define o código do roteiro. Se o roteiro informado nesse campo for igual ao roteiro informado no cabeçalho da especificação, o mesmo será considerado como roteiro primário.

•



É obrigatório informar pelo menos o roteiro (que foi definido no cabeçalho da especificação), caso contrário, o sistema não permite a finalização do cadastro.

## 1.3 – Cadastro das operações

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

- **Operação** (QQK\_OPERAC) – Código de identificação da operação. Ao realizar o cadastro da próxima operação, o sistema sugere o próximo código da operação em relação à última operação digitada.
- **Recurso** (QQK\_RECURS) – Código do recurso utilizado para a operação.
- **Descr.Oper** (QQK\_DESCRI) – Descrição da operação.
- **Tempo Padrão** (QQK\_TEMPAD) – Nesse campo, o usuário especifica qual o tempo padrão de duração da operação.
- **Tipo de Operação** (QQK\_TPOPER) – Define qual o tipo de operação.

O cadastro de operações no cadastro de especificação por grupo possui outras informações não-obrigatórias:

- **Oper.Obrig.** (QQK\_OPE\_OB) – Define se é obrigatório informar medições e laudos para essa operação na rotina de resultados.
- **Seq.Obrig.** (QQK\_SEQ\_OB) – Define se é obrigatório informar medições e laudo para essa operação antes de iniciar a inclusão das medições da operação seguinte.
- **Laudo Obrig.** (QQK\_LAU\_OB) – Define se o laudo da operação é obrigatório antes de informar o laudo geral da inspeção na rotina de resultados.

## 1.4 – Cadastro dos ensaios

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

### 1.4.1 – Para todos os ensaios

**Ensaio** (QP7\_ENSAIO) – Define o código do ensaio.

**Laboratório** (QP7\_LABOR) – Define a qual laboratório pertence o ensaio. Na rotina de resultados será necessário informar o laudo do laboratório assim que as medições sejam informadas para todos os seus ensaios.

**Seq.Labor.** (QP7\_SEQLAB) – Define qual a seqüência do ensaio dentro do laboratório.

**Ensaio Obrig.** (QP7\_ENSOBR) – Define se o ensaio é obrigatório para definição do laudo do laboratório.

**Consta Cert.** (QP7\_CERTIF) – Através desse campo o usuário define se o ensaio deve ser detalhado na impressão do certificado de qualidade do produto ao final da inspeção.

#### 1.4.2 – Para ensaios dimensionais e tempo

- **Un.Medida** (QP7\_UNIMED) – Define qual a unidade de medida da amostra inspecionada.
- **Min./Maximo** (QP7\_MINMAX) – Define como será feito o controle das medições digitadas pelo usuário em relação aos limites de controle. Os controles podem ser:
  - **Controla Mínimo e Máximo** – Utilizando esse controle, o sistema aprova a medição que estiver entre os limites de controle mínimo e máximo.
  - **Controla Mínimo** – Utilizando esse controle, o sistema aprova apenas as medições que estiverem acima do limite de controle mínimo.
  - **Controla Máximo** - Utilizando esse controle, o sistema aprova apenas as medições que estiverem abaixo do limite de controle máximo.
- **Nominal** (QP7\_NOMINA) – Valor nominal utilizado para o cálculo dos limites de controle para aprovação ou não das medições informadas na rotina de resultados.
- **A.F.I** (QP7\_AFI) – Valor do limite de controle inferior, na digitação desse valor, sempre colocar sinal negativo para que o mesmo seja subtraído do valor nominal.



Para ensaio do tipo tempo, como o valor do campo AFI será do tipo hora, não incluir o sinal negativo.

- **A.F.S (QP7\_AFS)** - Valor do limite de controle inferior, o conteúdo desse campo será somado ao valor nominal para gerar o limite de controle superior na rotina de resultados.

#### **Exemplo dos campos nominal, A.F.I e A.F.S**

1 - Valor do campo **Nominal** = 100

2 - Valor do campo **A.F.I** = -10

3 – Valor do campo **A.F.S** = 10

4 – Utilizando esses valores, na rotina de resultados, caso o tipo de controle seja:

4.1 – **Controla Mínimo e Máximo** = Serão aprovadas as medições que estiverem entre 90 e 100.

4.2 – **Controla Mínimo** = Serão aprovadas as medições que estiverem acima de 90.

4.3 – **Controla Máximo** = Serão aprovadas as medições que estiverem abaixo de 100.

#### 1.4.3 – Para ensaio texto

- **Texto** (QP8\_TEXTO) – Campo aonde o usuário define o texto que será apresentado na tela de resultados para que o usuário verifique a amostra e aprove ou não a mesma dependendo da condição verificada por ele.

O cadastro de ensaios na rotina de cadastro de especificação por grupo possui outras informações não-obrigatórias:

- **Fórmula** (QP7\_FORMULA) – Quando temos um ensaio do tipo calculado, esse campo é obrigatório, pois o usuário deve informar qual a fórmula para o cálculo do resultado da sua medição. Lembrando que o cálculo deve conter pelo menos um ensaio do tipo digitado.



A seguir, temos um exemplo da tela de apoio para geração da fórmula utilizada nesse campo. O resultado do campo calculado será a raiz quadrada da medição informada no ensaio 00000001 que é do tipo digitado.



- **LIC** (QP7\_LIC) – Limite inferior de controle utilizado na geração do gráfico de carta de controle.
- **LSC** (QP7\_LSC) – Limite superior de controle utilizado na geração do gráfico de carta de controle.



**Importante**

Os valores de limite inferior e superior utilizados no gráfico de carta de controle podem ser informados de três maneiras. A primeira é no cadastro da especificação como informado acima, a segunda é durante a emissão do gráfico onde esses valores podem ser informados durante sua emissão. Se não houver esse cadastro em nenhuma dessas duas alternativas, o sistema calculará os valores durante a geração do gráfico sem a necessidade de interação com o usuário.



**Carta de controle:** Representação gráfica de uma característica do processo que registra os valores estatísticos dessa característica e um ou dois limites de controle. Objetivos principais de uma carta de controle: avaliar se um processo está sob controle e auxiliar a obtenção e manutenção do controle estatístico.

- **Caracterist.** (QP7\_NIVEL) – Campo informativo em que o usuário define qual o grau de importância do ensaio para o produto.
- **Pl.Amostr** (QP7\_PLAMO) – Cadastro do plano de amostragem que será utilizado pelo ensaio na rotina de resultados.



**Plano de amostragem:** O plano de amostragem define o regime de amostragem a ser aplicado aos produtos, através da amostra recolhida. Este cadastro determina o número de unidades do produto, para cada lote a ser inspecionado (tamanho da amostra ou série de tamanhos de amostra) e o critério para aceitação do lote (número de aceitação e de rejeição).

- o **Método** (QP7\_METODO) – Cadastro do documento que será vinculado ao ensaio e pode ser visualizado na rotina de resultados. Esse documento deve estar cadastrado no ambiente de controle de documentos.

### 1.5 – Pasta de família de instrumentos

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

- **Fam.Instr** (QQ1\_INSTR) – Código da família do instrumento que deve estar cadastrado no ambiente de metrologia.



Na rotina de resultados apenas os instrumentos que fizerem parte das famílias informadas na especificação do grupo ou produto e estiverem calibrados serão apresentados ao usuário na rotina de resultados.

### 1.6 – Pasta de não-conformidades

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

- **Não-Conform** (QP9\_NAOCON) – Código das não conformidades que poderão ser associados para o ensaio na rotina de resultados.

### 1.7 – Pasta de rastreabilidade

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

- **Origem** (QQ2\_ORIGEM) – Define qual o ambiente de origem do laudo do produto que será utilizando no apontamento da rastreabilidade na rotina de resultados.
- **Produto** (QQ2\_PRODUT) – Código do produto cujo laudo será pesquisado no ambiente selecionado anteriormente.

### 1.8 – Observação da operação

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

- **Observação** – Campo texto em que o usuário pode incluir informações extras sobre a operação.

## 2 - Especificações de produtos

Têm por objetivo principal relacionar características particulares de controle de

cada produto, permitindo que as demais rotinas de processamento do módulo tenham como base de informação, um cadastro completo e específico.



O sistema verifica a alteração da operação por produto/grupo, não sendo permitida enquanto haja resultados apontados.

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro Especificação por Produto, na interface MDI:

| Operacao | Recurso | Descr. Oper. | Setup (Hs) | Formu Setup | Tempo Padra | Tipo Operac. | Oper. Obrig. | Seq. Obrig. | Laudo Obrig. | Cod. Ligacao | Oper. Grupo |
|----------|---------|--------------|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| 01       | 001     | OPER 01      | 1,00       |             | 1,00/1      |              | Sim          | Sim         | Sim          | 00000013     | Nao         |

| Ensaio   | Descr. Ensaio              | Laboratorio | Descr. Labor.       | Seq. Labor. | Formula |
|----------|----------------------------|-------------|---------------------|-------------|---------|
| 00000001 | Altura da peça - Carta IND | LABGUI      | LABORATORIO QUIMICO | 01          |         |

## 2.1 - Cabeçalho da especificação

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

- **PRODUTO.** (QP6\_PRODUT) – Código do produto.



Na inclusão da especificação do produto, se o mesmo ainda não possuir cadastro na tabela SB1 (cadastro de produtos), na gravação dos dados da especificação, o sistema irá gerar o cadastro desse produto automaticamente.

- **Revisão** (QP6\_REVI) – Revisão da especificação do produto. Será sempre sugerida a próxima revisão para aquele produto.
- **Descrição** (QP6\_DESCPO) – Descrição da especificação do produto.



O item pode ter descrições diferentes entre a especificação e o cadastro de produtos no ambiente de estoque\custo.

- **Roteiro** (QP6\_CODREC) – Código do roteiro primário do produto. Na inclusão da ordem de produção, esse roteiro será sugerido automaticamente pelo sistema.
- **In.Vigencia** (QP6\_DTINI) – Data de início da vigência da especificação. Qualquer ordem de produção incluída antes dessa data, caso não haja revisões anteriores, acarretará uma inconsistência no Sistema.
- **Tipo** (QP6\_TIPO) – Determinar nesse campo o tipo do produto segundo a classificação da empresa.
- **Sit.Atu.Prod** (QP6\_SITPRD) – Situação do produto em relação à suas inspeções. A situação do produto tem influência direta na aplicação ou não do skip lote. As situações do produto são:
  - **A (Assegurado)** – Produtos que possuem notas altas de qualidade e sofrem inspeção com menos frequência. Para essa situação aplicam-se critérios de skip lote.
  - **B (Qualificado)** – Produtos com boas notas da qualidade que sofrem inspeção com mais frequência. Para essa situação também aplicam-se critérios de skip lote .
  - **C (Pré Qualificado)** – Produtos que serão sempre inspecionados em que não se aplicam o critério de skip lote.
  - **D (N/Habilitado)** – Produtos que devem ser bloqueados na inclusão da ordem de produção devido problemas graves na sua produção.
- **Tempo Limite** (QP6\_TMPLIM) – Tempo limite entre as etapas de skip lote. Após esse período contado em meses, a contagem do skip lote volta ao início independente da última ordem de produção.
- **Un.Medida.1** (QP6\_UNMED1) – Unidade de medida utilizada na produção.
- **Um.Amostr.1** (QP6\_UNAMO1) – Unidade de medida utilizada na amostra que será retirada para inspeção.

O cabeçalho da especificação no cadastro de especificação por grupo possui outras informações não-obrigatórias:

- **Prod.Similar** (QP6\_CODSIM) – O campo de produto similar é utilizado quando temos um produto com as mesmas características. Assim, ao informar esse campo, as características desse produto serão trazidas para a tela de cadastro da especificação.
- **Rot.Similar** (QP6\_ROTOSIM) – Quando informamos o campo de produto similar, o sistema traz todos os roteiros, operações e ensaios existentes no produto. Se o usuário especificar apenas um roteiro, basta preencher o campo de roteiro similar que os outros roteiros serão retirados da tela de cadastro da especificação.
- **Porc. Toler** (QP6\_PTOLER) - Porcentagem de tolerância admitida para a medição, acima do LSE (Limite Superior de Engenharia) e abaixo do LIE (Limite Inferior de Engenharia), sem alerta da medição fora do especificado.

- **Shelf\_life** (QP6\_SHLF) – A validade do laudo a partir da data de cadastramento do mesmo na rotina de resultados. Pode ser expressa em horas, dias, meses ou anos, conforme a unidade escolhida.
- **Tipo Shelf L.** (QP6\_TPSLIF) – Tipo do *Shelf Life* que pode ser em Horas, Dias, Meses e Anos.
- **Un.Medida.2** (QP6\_UNMED2) – Segunda unidade de medida utilizado na produção.
- **Um.Amostr.2** (QP6\_UNAMO2) – Segunda unidade de medida utilizada na amostra que será retirada para inspeção.
- **Histórico** – Campo onde o usuário pode descrever o histórico de cada revisão da especificação do produto.



Os campos referentes aos cadastros Roteiros, Operações, Ensaio, Família de Instrumento, Não-Conformidades, Rastreabilidade e Observação da Operação são os mesmos descritos na especificação por grupo descrito acima.

### 3 – Rotina de duplicação

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro Especificação do Produto rotina de duplicação, na interface MDI:

The screenshot shows the 'Espec. Produtos' window with a table of products. A 'Parametros' dialog box is open, allowing configuration for duplication. The 'Duplicar' button in the main window is highlighted with a red circle. A callout box indicates that this button provides access to the duplication routine.

| Produto | Revisao | Descricao   | In. Vigencia | Tipo | Un. Medida 1 | Un. Amostr. 1 | Un. Medida 2 | Un. Amostr. 2 | Grupo Pri |
|---------|---------|-------------|--------------|------|--------------|---------------|--------------|---------------|-----------|
| PROD001 | 00      | PRODUTO 001 | 02/06/05     | PA   | PC           | PC            |              |               | 00000001  |
| PROD002 | 00      | PRODUTO 002 | 02/06/05     | PA   | PC           | PC            |              |               | 00000001  |



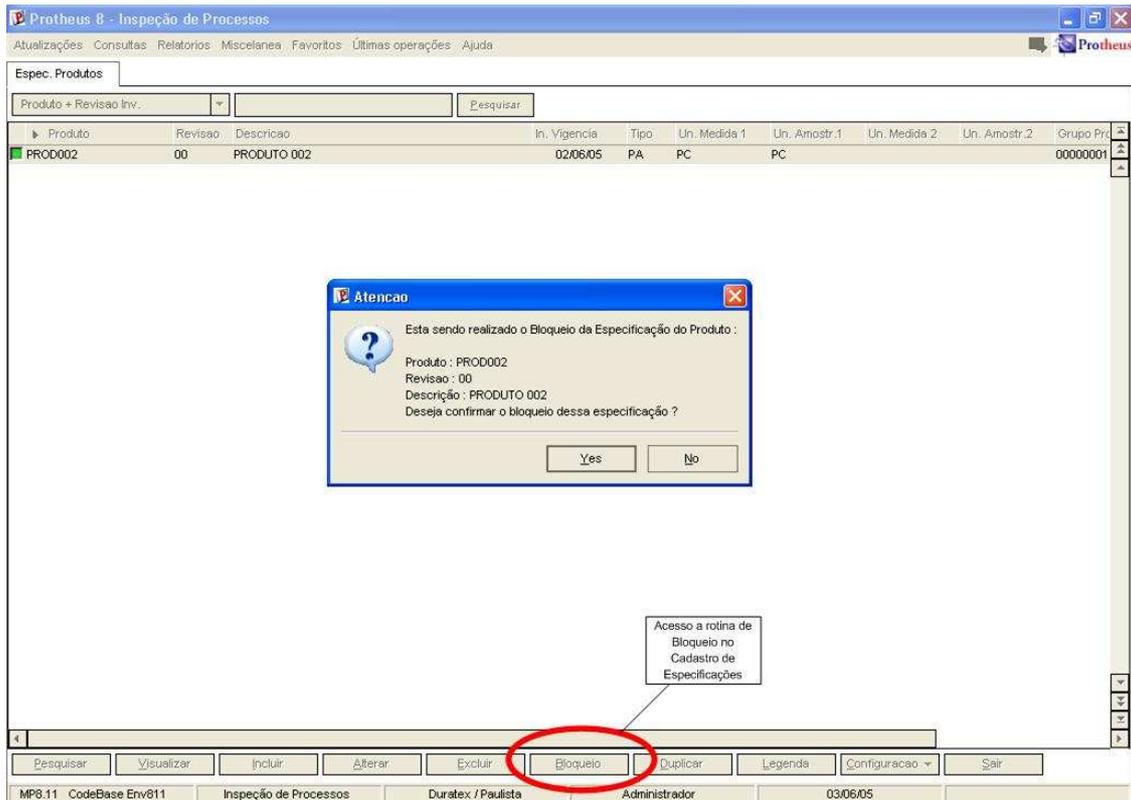
Essa rotina permite que o usuário copie todos os dados referentes aos roteiros, operações, ensaios e plano de amostragem para uma nova revisão do mesmo produto ou para revisão de um produto novo. O produto origem, do qual serão copiadas as informações, deve ser posicionado pelo usuário antes de executar a rotina de duplicação.

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

- **Produto Destino** – Código do produto de destino. Se já houver especificação para esse produto, será criada uma nova revisão, caso contrário será criada uma nova especificação para esse produto.
- **Revisão Destino** – A revisão do produto destino é sugerida pelo sistema, mas pode ser alterado pelo usuário desde que não seja para uma revisão que já exista para esse produto.
- **Roteiro De** – Como a especificação pode conter vários roteiros, nesse campo o usuário define qual o roteiro de início que será copiado pela rotina de duplicação.
- **Roteiro Até** – Roteiro final utilizado no filtro de roteiros durante a duplicação do produto.
- **Descrição do Produto** – Descrição do produto destino desde que seja especificada pelo usuário no campo a seguir.
- **Origem da Descrição** – Define qual a origem da descrição do produto destino. O usuário tem as seguintes opções:
  - **Informado** – Utiliza a informação do campo anterior “**Descrição do Produto**”
  - **Produto Origem** – Copia a descrição do produto origem definido no cadastro de produtos (SB1).
  - **Produto Destino** – Copia a descrição do produto destino definido no cadastro de produtos (SB1), caso o produto destino já tenha sido cadastrado.

#### 4 – Rotina de bloqueio

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro Especificação do Produto rotina de bloqueio, na interface MDI:



Após a inclusão da especificação do produto, a mesma já possui *status* de liberado. Caso o usuário deseje bloquear essa especificação para uso no sistema e depois desbloquear o produto basta utilizar a rotina de bloqueio.

## Exercício

Neste exercício, vamos incluir a especificação para o grupo de produtos que será utilizada por todos os produtos ligados a esse grupo

Para realizar esse exercício, vá em:

### **Atualizações**

#### **Especificações**

#### **Especificações (Grupo)**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

#### **Cabeçalho**

**Grupo Prod.** = 00000001

**Revisão** = 00

**Início de Vigência** = Data Atual

#### **Roteiros**

**Roteiro** = 01

#### **Operações**

**Operação** = 01

**Recurso** = 001  
**Descr. Oper.** = Operação 01  
**Setup (Hs)** = 1  
**Tempo Padrão** = 1  
**Tipo de Operac.** = 1

#### **Ensaios**

**Ensaio** = 00000001  
**Laboratório** = LABQUI  
**Un. Medida** = MM  
**Min./Maximo** = Controla Mínimo e Maximo  
**Nominal** = 100  
**A.F.I** = -10  
**A.F.S** = 10

**Ensaio** = 00000002  
**Laboratório** = LABQUI  
**Texto** = Verificar se a peça possui rebarbas ou riscos

## **Exercício**

Neste exercício, vamos incluir a especificação para o produto incluindo roteiro, operações e ensaios.

Para realizar esse exercício, vá em:

#### **Atualizações**

##### **Especificações**

##### **Especificações (Produto)**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

#### **Cabeçalho**

**Grupo Prod.** = PROD003  
**Revisão** = 00  
**Roteiro** = 01  
**Descrição** = Produto 003  
**Início de Vigência** = Data Atual  
**Tipo** = PA  
**Sit.Atu.Prod** = C  
**Tempo Limite** = 99  
**Un.Medida 1** = PC  
**Un.Amostra 1** = PC

#### **Roteiros**

**Roteiro** = 01

#### **Operações**

**Operação** = 01  
**Recurso** = 001  
**Descr. Oper.** = Operação 01  
**Setup (Hs)** = 1  
**Tempo Padrão** = 1  
**Tipo de Operac.** = 1

## **Ensaio**

**Ensaio** = 00000001

**Laboratório** = LABQUI

**Un. Medida** = MM

**Min./Maximo** = Controla Mínimo e Maximo

**Nominal** = 100

**A.F.I** = -10

**A.F.S** = 10

## **Clientes**

Cliente é a entidade que possui necessidades de produtos e serviços a serem supridas pela sua empresa.

Manter um cadastro de clientes atualizado é uma ferramenta muito preciosa para usuários dos mais diversos segmentos, aos quais o Protheus tem trazido tantas facilidades. Desde o microempresário até multinacionais, a partir do momento em que uma empresa vende um produto ou um serviço, seja para um consumidor final, seja para um revendedor ou produtor, é necessário conhecer, e manter o conhecimento sobre quem são as entidades com as quais se está negociando.

É possível classificar os clientes em cinco tipos: consumidor final, produtor rural, revendedor, solidário e exportação. Essa divisão foi feita em função do cálculo dos impostos, tratado de forma diferenciada para cada tipo.

Conceitualmente, a maioria das vezes em que é emitido um documento de saída, o destinatário é considerado um cliente, independente do tipo que ele possua, ou da denominação que a empresa tenha determinado para ele.

É importante que o cadastro de clientes esteja o mais completo possível, possibilitando assim o máximo de informações a serem fornecidas e controladas pelo sistema. Quanto mais completo estiver o cadastro, mais facilidades o usuário terá no sistema.

Observe a seguir a configuração padrão da tela do cadastro de clientes, na interface MDI:

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

- **Codigo** ( A1\_COD) – Código que individualiza cada um dos clientes da empresa. É complementado pelo código da loja.
- **Loja** (A1\_LOJA) – Código que identifica a loja do cliente. Permite que haja um controle das operações por loja.
- **Nome** (A1\_NOME) – Nome ou razão social do cliente.
- **N.Fantasia** (A1\_NREDUZ) – É o nome reduzido pelo qual o cliente é mais conhecido dentro da empresa. Auxilia nas consultas e relatórios do sistema.
- **Endereço** (A1\_END) – Endereço do cliente.
- **Município** (A1\_MUN) – Município do cliente.
- **Estado** (A1\_EST) – Unidade da federação do cliente.

## Produto versus cliente

O ambiente de inspeção de processos permite que seja cadastrado um vínculo entre produtos e clientes.

Esta amarração permitirá selecionar os ensaios que serão utilizados na rotina de resultados. Ao selecionar a inspeção a ser realizada, verificando que a especificação possui amarração com algum cliente, essas são apresentadas para o usuário que pode selecionar um cliente específico, caso não seja selecionado

nenhum cliente, a especificação do produto será utilizada pela rotina de forma completa.



Após selecionar o cliente e o lançamento de algumas medições, quando o usuário voltar a inspecionar aquela ordem de produção, não será mais apresentada a tela de escolha do cliente.

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro de produto *versus* cliente, na interface MDI:

| Ensaio   | Descricao                                | Laboratorio | Roteiro | Operacao | Ensaio Obrig. | Consta Certif. | Carta |
|----------|--|-------------|---------|----------|---------------|----------------|-------|
| 00000001 | Altura da peça - Carta IND               | LABFIS      | 01      | 01       | S             | S              | IND   |
| 00000002 | Verificar acabamento da peça - Ensaio TX | LABFIS      | 01      | 01       | S             | S              | TXT   |

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

- **Produto** ( QQ4\_PRODUT) – Código do produto que será relacionado ao cliente.
- **Cliente** (QQ4\_CLIENT) – Código do cliente que possui características específicas relacionados à especificação.
- **Loja** (QQ4\_LOJA) – Loja do cliente



Após selecionar produto e cliente, serão apresentados os ensaios pertencentes à especificação do produto. O usuário deve selecionar os ensaios utilizados para esse relacionamento através de um "duplo clique" no ensaio que deverá ser utilizado na rotina de inspeção.

## **Exercício**

Neste exercício, vamos relacionar os ensaios que serão utilizados na inspeção de um determinado produto, quando relacionado a um cliente específico.

Para realizar esse exercício, vá em:

### **Atualizações**

#### **Cadastros Gerais**

#### **Prod. X Clientes**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

#### **Cabeçalho**

**Produto** = PROD001

**Cliente** = 000001

#### **Ensaio**

Marcar apenas o ensaio 00000001

## **Skip teste individual**

Neste cadastro é definido o skip teste, que verifica os intervalos dos ensaios individualmente para cada material.

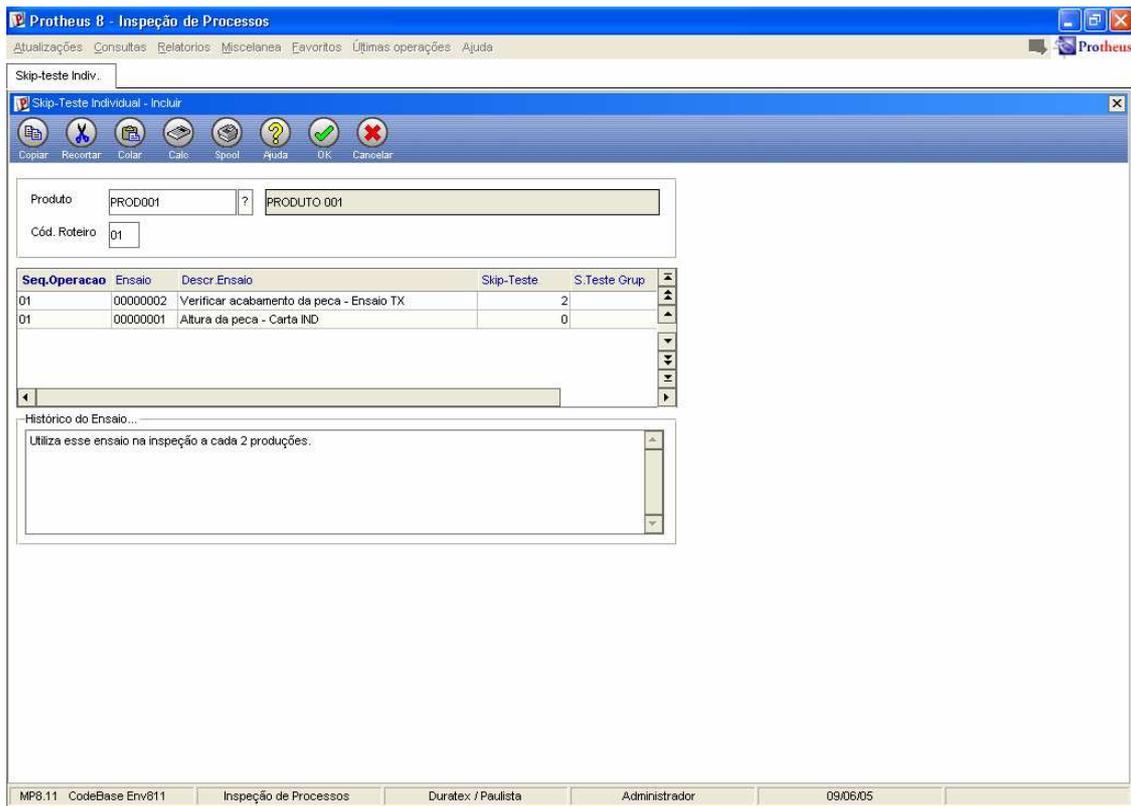
O skip teste consiste em controlar os ensaios do produto através de instruções de controle, no qual alguns ensaios são necessários de acordo com a definição do usuário.



O Parâmetro "MV\_QPSKTE" indica se o Skip Teste é aplicado apenas para as produções inspecionadas (= "2") ou todas as produções (= "1").

- Produções inspecionadas (= "2"): significa que a conta do controle de Skip Teste será feita apenas nas produções inspecionadas após critério de Skip Lote.
- Todas as produções (= "1"): significa que a conta do controle de skip teste será feita em todas as produções independente do critério de skip lote aplicado para o produto.

Observe, a seguir, a configuração padrão da tela do cadastro de skip teste individual, na interface MDI:



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

- **Produto** – Código que identifica o produto onde será aplicado o controle de skip teste.
- **Cód Roteiro** – Roteiro de operações onde estão amarrados os ensaios da especificação.
- **Skip-Teste** – Número de controle que indica a periodicidade em que o ensaio será utilizado na especificação do produto

O cadastro de skip teste individual possui outras informações não-obrigatórias:

- **Histórico do Ensaio** – Campo reservado para que o usuário informe o historio do skip teste em relação ao ensaio.

## Exercício

Neste exercício, vamos incluir o skip teste individual que define os intervalos que esse ensaio será utilizado para a inspeção desse produto.

Para realizar esse exercício, vá em:

**Atualizações**

**Especificações**

**Skip Teste Individ.**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

**Cabeçalho**

**Produto** = PROD001  
**Cód. Roteiro** = 01

### Ensaio

Apenas para o Ensaio 00000002

**Skip-Teste** = 2

**Histórico do Ensaio** = Utiliza esse ensaio na inspeção a cada 2 produções.

## Skip teste por grupo

Neste cadastro é definido o skip teste, que verifica os intervalos dos ensaios para o grupo de produtos.

O skip teste consiste em controlar os ensaios do produto através de instruções de controle, no qual alguns ensaios são necessários de acordo com a definição do usuário.

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro de skip teste por grupo, na interface MDI:

Protheus 8 - Inspeção de Processos

Atualizações Consultas Relatorios Miscelanea Favoritos Últimas operações Ajuda

Skip-Teste Grupo

Skip-Teste por Grupo - Incluir

Copiar Recortar Colar Cole Spool Ajuda OK Cancelar

Grupo: 00000001 ? GRUPO DE PRODUTOS 00000001

Cód. Roteiro: 01

| Seq.Operacao | Ensaio   | Descr. Ensaio                            | Skip-Teste | S.Teste Ind. |
|--------------|----------|--|------------|--------------|
| 01           | 00000002 | Verificar acabamento da peça - Ensaio TX | 0          |              |
| 01           | 00000001 | Altura da peça - Carta IND               | 3          |              |

Historico do Ensaio...

Utilizar esse ensaio na inspeção a cada 3 produções.

MP8.11 CodeBase Env811 Inspeção de Processos Duratex / Paulista Administrador 09/06/05

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

- **Grupo** – Código que identifica o grupo em que será aplicado o controle de skip teste.
- **Cód Roteiro** – Roteiro de operações onde estão amarrados os ensaios da especificação.
- **Skip-Teste** – Número de controle que indica a periodicidade em que o ensaio será utilizado na especificação do produto.

O cadastro de skip teste por grupo possui outras informações não-obrigatórias:

- **Histórico do ensaio** – Campo reservado para que o usuário informe o histórico do skip teste em relação ao ensaio.

## Exercício

Neste exercício, vamos incluir o skip teste para o grupo de produtos que define os intervalos que esse ensaio será utilizado para a inspeção dos produtos pertencentes a esse grupo.

Para realizar esse exercício, vá em:

### Atualizações

#### Especificações

#### Skip Teste Grupo

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

### Cabeçalho

**Grupo** = 00000001

**Cód. Roteiro** = 01

### Ensaio

Apenas para o Ensaio 00000001

**Skip-Teste** = 3

**Histórico do Ensaio** = Utiliza esse ensaio na inspeção a cada 3 produções.

## Ordem de produção

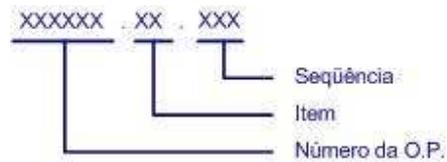
A ordem de produção é o documento que inicia o processo de fabricação do produto, relacionando todos os componentes e as etapas de fabricação determinadas pela sua estrutura. Além disso, é essencial na geração das requisições dos materiais.

O sistema administra as OPs desde a sua geração, até seu término. A ordem de produção pode ser incluída:

- Manualmente
- OPs por pedidos de venda
- Através da geração de OPs por ponto de pedido
- Através do MRP (projeção de estoque)

É possível identificar as OPs incluídas manualmente e as geradas automaticamente, através de seus códigos.

As OPs são referenciadas nas atualizações e consultas através da seguinte composição de código.



Onde:

Na composição de código 13456.01.001

- "13456" é o número da OP
- "01" é o número do item da OP
- "001" é o número seqüencial atribuído pelo sistema, que identifica a relação de nível entre a OP principal e as OPs filhas

As atualizações das OPs são efetuadas pela informação das movimentações internas (baixa). Uma OP é encerrada quando o sistema detecta uma movimentação do tipo produção para o valor total da OP, ou quando a soma de movimentações do tipo produção totaliza a quantidade original da OP

O custeio de uma OP é calculado através da soma dos custos dos componentes por nível, até o nível do produto pai.

É possível visualizar o andamento do processo de execução das OPs através da opção "Gráfico" na janela de manutenção de produção.

Quando uma ordem de produção é incluída, o sistema verifica automaticamente tudo o que é necessário para que esta produção possa ser executada e efetua o empenho de todos os materiais necessários conforme determinado em sua estrutura.



Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro Ordens de Produção, na interface MDI:

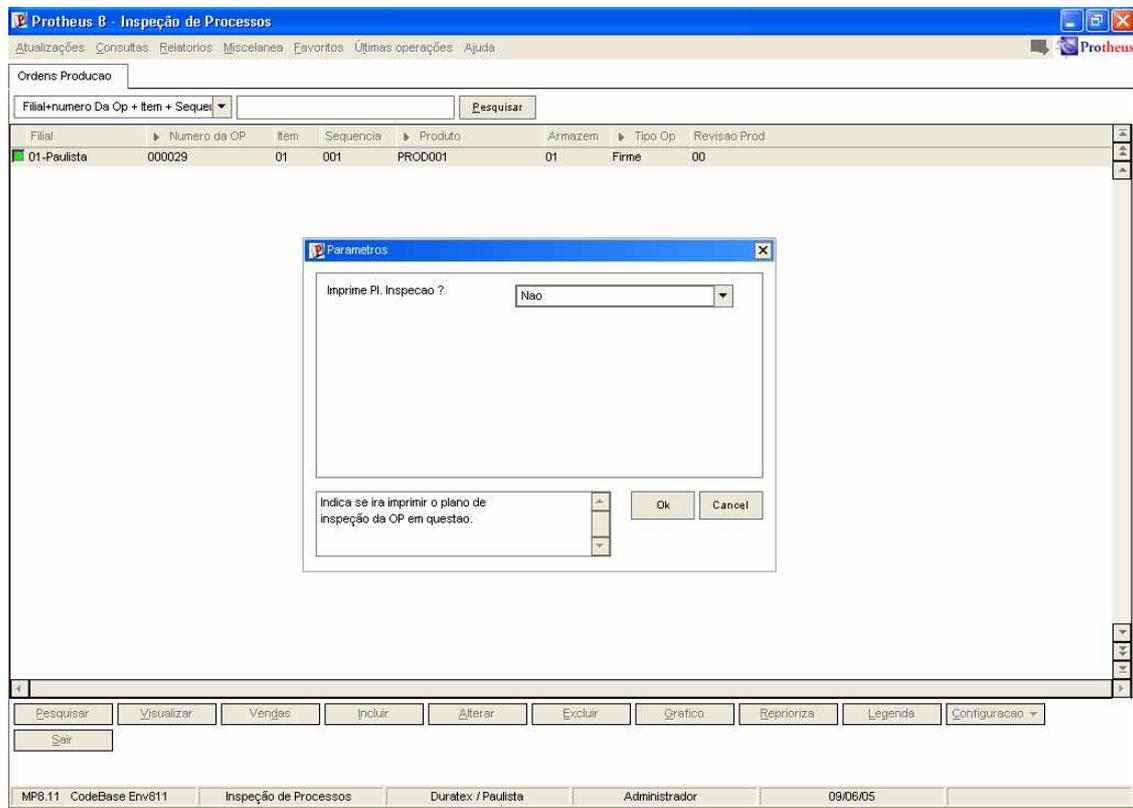
As informações definidas como campos obrigatórios, nas funcionalidades de qualidade, são:

- **Número da OP** (C2\_NUM) – Código que identifica a ordem de produção.
- **Item** (C2\_ITEM) – Item da ordem de produção
- **Seqüência** (C2\_SEQUEN) – Numeração seqüencial de movimentos de estoque dada pelo sistema, para efeitos de recálculo de custo médio.
- **Produto** (C2\_PRODUTO) – Código que identifica o produto a ser produzido.
- **Armazém** (C2\_LOCAL) – Código de armazenagem onde será estocado o produto.
- **Quantidade** (C2\_QUANT) – Quantidade original da ordem de produção.
- **Previsão Ini** (C2\_DATPRI) – Data prevista para início da produção.
- **Entrega** (C2\_DATPRF) – Data prevista para término da produção.
- **DT Emissão** (C2\_EMISSAO) – Data de emissão da ordem de produção.
- **Roteiro** (C2\_ROTIEIRO) – Roteiro de operações utilizado pela ordem de produção.
- **Tipo OP** (C2\_TPOP) – Tipo da ordem de produção:
  - F - Firme
  - P – Prevista

(Campo atualizado na abertura de OP/MRP)

- **Insp./Certif.** (C2\_VERIFI) – Indica ao ambiente de inspeção de processo qual a situação da ordem de produção 1=Inspecciona ou 2 = Certifica. O sistema preenche automaticamente esse campo. Será feita a análise de skip lote que verifica qual deve ser a situação de ordem de produção.

Após a inclusão da ordem de produção, o usuário pode imprimir o plano de conferência através da pergunta apresentada na figura abaixo.



## Exercício

Neste exercício, vamos incluir uma ordem de produção para o produto PROD003.

Para realizar esse exercício, vá em:

**Atualizações**

**Inspeção**

**Ordens de Produção**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

**Produto** = PROD003

**Quantidade** = 100

**Unid.Medida** = PC

**Previsão Inicial** = Data Atual

**Entrega** = 10 dias após Data Atual

**Dt Emissão** = Data Atual

**Roteiro** = 01

**Insp./Certif.** = 1

## OPs versus lote

Rotina utilizada para desmembrar a ordem de produção em vários lotes para que possam ser inspecionados separadamente.

Após a inclusão da ordem de produção, é gerado um item para inspeção com o código do lote em branco e a quantidade total da ordem de produção. Para desmembrar essa ordem de produção em lotes, basta alterar o registro que possui o lote em branco, alterando sua quantidade e alterando o número de lote. Após a alteração, o usuário pode incluir outros itens de inspeção para a mesma ordem de produção, mas com número de lote diferente.



A soma dos itens de inspeção divididos em lotes não deve ultrapassar a quantidade da ordem de produção original.

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro de OPs *versus* lote, na interface MDI:

A captura de tela mostra a interface do sistema Protheus 8 - Inspeção de Processos. No topo, há uma barra de menu com opções como 'Atualizações', 'Consultas', 'Relatórios', 'Miscelanea', 'Favoritos', 'Últimas operações' e 'Ajuda'. Abaixo, há uma barra de ferramentas com ícones para 'Copiar', 'Recortar', 'Colar', 'Calc.', 'Spool', 'Ajuda', 'OK' e 'Cancelar'. A principal área de trabalho contém uma tabela com as seguintes colunas: 'Filial', 'Ordem Produç.', 'Produto', 'Revisão', 'Desc. Produç.', 'Local', 'Unid. Medida', 'Tam do Lote' e 'Lote'. A tabela exibe uma única linha com os dados: '01 - Paulista', '00002901001', 'PROD001', '00', 'PRODUTO 001', '01', 'PC' e '100,00'. Abaixo da tabela, há uma barra de ferramentas com botões para 'Pesquisar', 'Visualizar', 'Incluir', 'Alterar', 'Excluir', 'Legenda', 'Configuracao' e 'Sair'. No rodapé, há uma barra de status com informações como 'MP8.11 CodeBase Env811', 'Inspeção de Processos', 'Duratex / Paulista', 'Administrador' e '13/06/05'. Sobreposta à tela principal, há uma janela de diálogo intitulada 'Relacionamento OP x Lote - Alterar'. Esta janela contém campos para 'Ordem Produç.' (00002901001), 'Produto' (PROD001), 'Revisão' (00), 'Desc. Produç.' (PRODUTO 001), 'Local' (01), 'Unid. Medida' (PC), 'Tam do Lote' (50,00), 'Lote' (LOTE000001), 'Num de Serie' (campo em branco), 'Dt da Produç.' (09/06/05), 'Dta Emissao' (09/06/05), 'Loja' (campo em branco), 'Dt da Produç.' (09/06/05), 'Cliente' (campo em branco) e 'Descrição' (campo em branco).

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

- **Ordem Produç** (QPK\_OP) – Código que identifica a ordem de produção.
- **Tam. Do Lote** (QPK\_TAMLOT) – Tamanho do lote.
- **Lote** (QPK\_LOTE) – Código que identifica o lote de produção.

O cadastro de skip teste por grupo possui outras informações não-obrigatórias:

- o **Num. De Série** (QPK\_NUMSER) – Número de série utilizado para identificação do produto.



Quando for informado o número de série de produto, o tamanho do lote não pode ser maior do que um, pois o número de série é um código individual.

### Exercício

Neste exercício, vamos dividir a ordem de produção em dois lotes, o primeiro com 60% da ordem de produção original e a segunda com os outros 40 %.

Para realizar esse exercício, vá em:

#### **Atualizações**

#### **Inspeção**

#### **OPs x Lote**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

#### **\* Alterar o Registro da Ordem de Produção**

**Tam. do Lote** = 60

**Lote** = LOTE-000001

#### **\* Incluir Registro da Ordem de Produção**

**Ordem de Produção** = 00005101001

**Tam. do Lote** = 40

**Lote** = LOTE-000002

## **Resultados**

A produção é o ato de fazer ou construir algo concreto, e cabe ao administrador maximizar a fabricação a custos mínimos, utilizando processos administrativos: planejamento, organização, direção, coordenação e controle.

A administração da produção é a parte da administração que comanda o processo produtivo pela utilização dos meios de produção e dos processos administrativos, buscando elevação de produtividade.

O administrador de fábricas deve se preocupar com as operações simplificadas, a qualidade dos produtos, as necessidades dos clientes e a valorização profissional e humana dos empregados, motivando as pessoas que assim, desenvolvem melhor seus trabalhos.

A rotina de resultados tem por finalidade cadastrar as medições para análise e posterior laudo. Os laudos são informados por ensaios realizados em laboratórios. Ao final de todas as medições será informado o laudo geral para a ordem de produção.

A informação dos resultados para a geração dos laudos de aprovação, de reprovação, de aprovação convencional ou qualquer outro laudo cadastrado, é realizada através de laboratórios de controle de qualidade.

Para cada operação cadastrada há um ensaio, que registra os valores obtidos nas medições realizadas nos laboratórios.

Os resultados apresentados na janela *browse* da rotina obedecem à classificação conforme legenda.

### Roteiro para coleta de dados

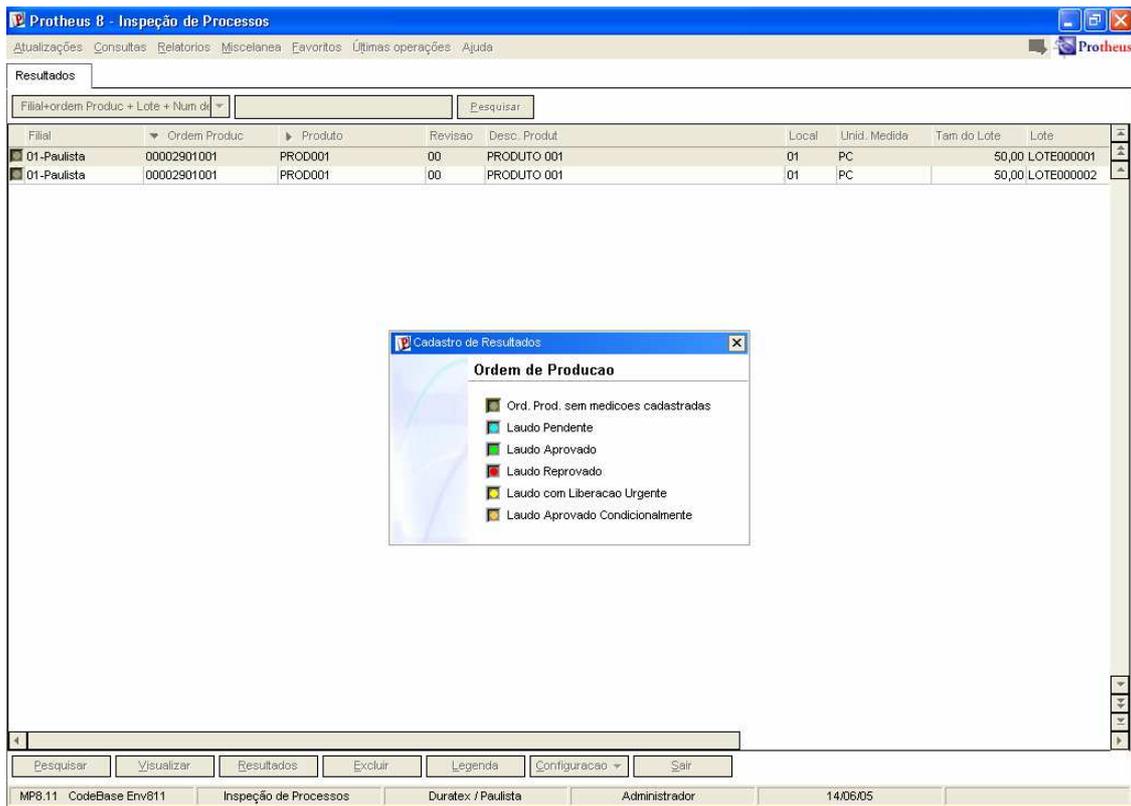


Para que a rotina de resultados esteja completa no momento de sua elaboração, aqui estão alguns itens a serem observados:

- Verifique se a coleta de dados dos resultados será realizada para determinado cliente, previamente selecionado na amarração de produto *versus* cliente, já na janela de abertura da rotina de resultados.
- Após a digitação da medição, quando necessário, pode-se informar o instrumento utilizado e também associar a não-conformidade e, posteriormente, a crônica desta medição;
- O instrumento deve ser obrigatoriamente informado, caso a família de instrumentos seja preenchida na especificação;
- Deve-se observar o *status* dos ensaios, informados no cadastro de especificação, onde definimos a obrigatoriedade de: operações, seqüências, laudos e ensaios;
- Possui também duas seqüências de semáforos, classificando medições e não-conformidades, conforme legenda;
- No momento da informação do laudo de laboratório, o sistema realiza uma série de validações necessárias à conclusão do laudo, sendo elas:
  - Verifica se há ensaio obrigatório que ainda não possui medições informadas;
  - Informando o laudo do laboratório, pode ser informado o laudo da operação e, conseqüentemente ao laudo da produção;
  - Verifica no laudo da operação se todos os laboratórios possuem laudos, bem como na informação do laudo geral, o laudo da ordem de produção.

### Resultados (folder operações)

Na janela inicial são apresentados todos os itens que devam ser inspecionados ou que já foram inspecionados. Os mesmos são identificados a partir da legenda apresentada a seguir:



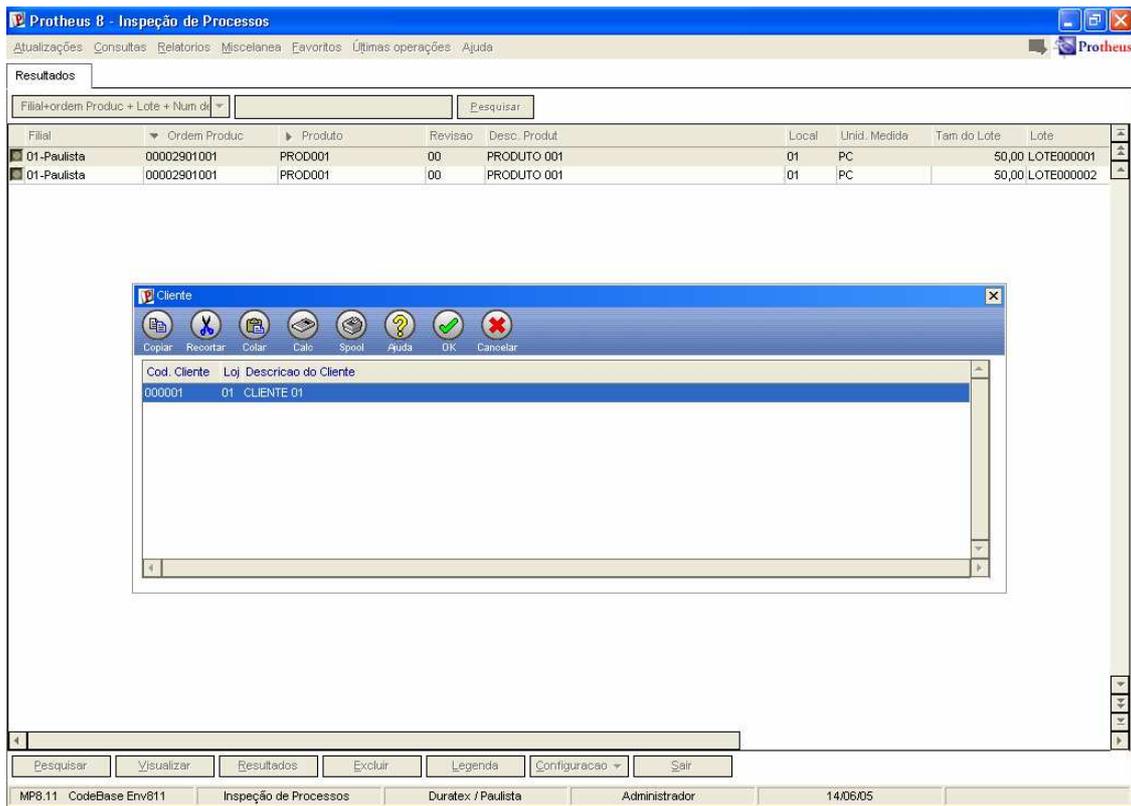
Selecionar a ordem de produção desejado e executar a opção “Resultados”.



Havendo relacionamento entre cliente *versus* produto, é apresentada nova tela para seleção do cliente desejado, para que, dessa forma, somente os ensaios relativos ao cliente selecionado sejam considerados na geração do resultado.

Caso contrário, cancelando a tela apresentada, todos os ensaios do produto serão considerados, independente do relacionamento cliente *versus* produto.

Observe abaixo a tela do relacionamento cliente *versus* produto, na interface MDI:



Na tela inicial da rotina de resultados nós podemos observar as informações relacionadas às operações.

As operações relacionam as etapas da inspeção, a seqüência obrigatória das medições e os laboratórios obrigatórios por onde o produto deve ser inspecionado.

A classificação das operações representa o seguinte:

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Operação obrigatória  | Não permite informação do laudo geral da OP sem que o laudo da operação corrente seja informado.   |
| Seqüência obrigatória | Não permite informação das medições para a operação seguinte sem que o laudo da operação corrente seja informado.  |
| Laudo obrigatório     | Não permite informação do laudo geral da OP, ou que valores de medições de outras operações sejam informados, sem que o laudo da operação corrente seja informado. |

### Pasta laudo da operação

Existe um laudo para cada operação onde foram realizados ensaios. Os laudos podem ser diferentes e ao final do processo todos serão considerados antes de determinar o laudo geral.

O laudo do laboratório deve ser informado antes do laudo de operações, caso os campos "Oper. Obrig.?", "Seq. Obrig.?" e "Laudo Obrig.?", no cadastro de especificações de produtos, estejam preenchidos com "Sim".

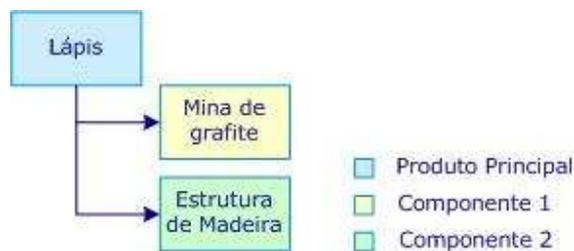
### Pasta rastreabilidade

Para produtos compostos por outros produtos, pode-se utilizar o conceito de rastreabilidade para verificar essa composição.

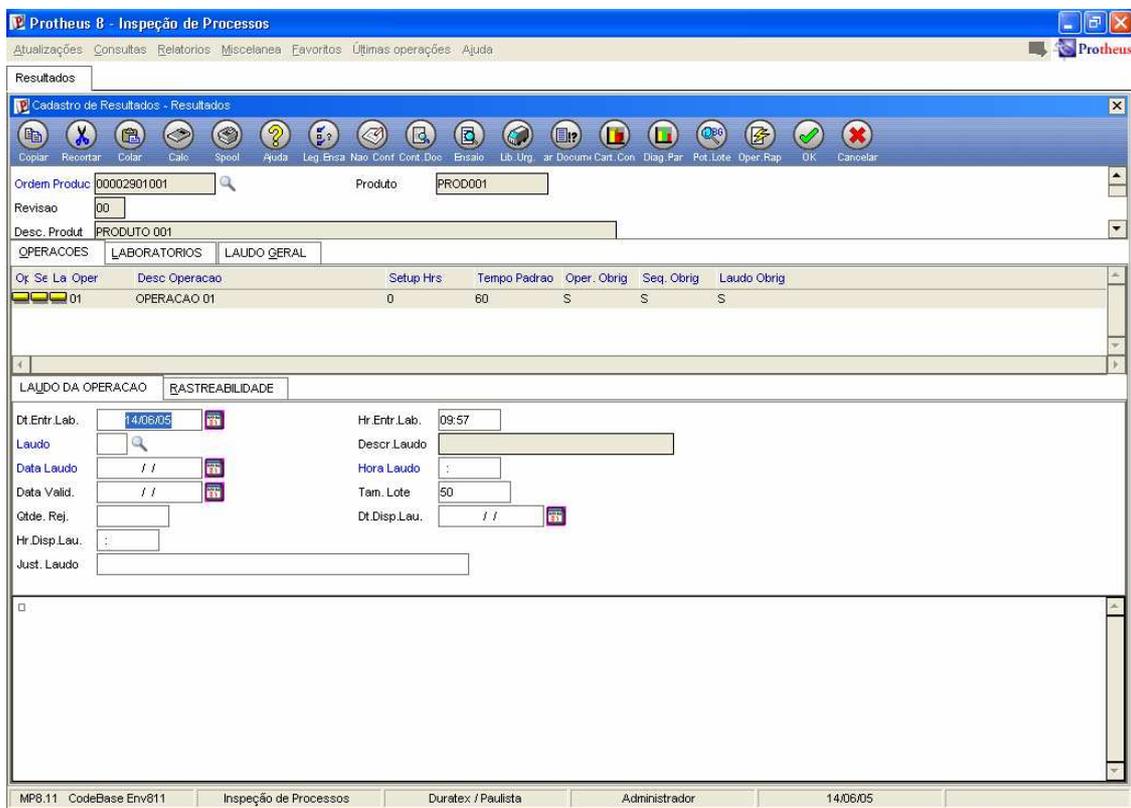
O conjunto de produtos que compõem o outro produto pode ser informado na especificação de produtos. Quando preenchidos todos os campos da especificação e confirmados, o sistema apresenta uma tela de rastro onde deve-se informar os produtos componentes. A especificação dos produtos componentes pode ser feita também no cadastro de resultados.

Exemplo:

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Produto principal | Lápis                |
| 1º Componente     | Estrutura de madeira |
| 2º Componente     | Mina de grafite      |



Observe abaixo a configuração padrão da tela Resultados (folder operações), na interface MDI:



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

- **Laudo** (QPM\_LAUDO) – Laudo da operação. Quando o usuário acessar esse campo, o sistema irá realizar uma análise no laudo dos laboratórios e sugerir o laudo para essa operação. Posteriormente esse laudo poderá ser alterado pelo usuário.
- **Data Laudo** (QPM\_DTLAUD) – Data de emissão do laudo da operação.
- **Hora Laudo** (QPM\_HRLAUD) – Hora da emissão do laudo da operação.
- **Data Valid.** (QPM\_DTVAL) – Data de validade do laudo que pode ser alterado automaticamente pela rotina de *shelf-life* definido na especificação do produto.
- **Tam. Lote** (QPM\_TAMLOT) – Tamanho do lote fabricado pela ordem de produção.
- **Qtde Rej.** (QPM\_QTREJ) – Quantidade rejeitada do lote, caso o laudo seja reprovado.
- **Dt.Disp.Lau** (QPM\_DTDILA) – Data em que o produto estará disponível.
- **Hr.Disp.Lau** (QPM\_HRDILA) – Hora de disponibilidade do produto.
- **Just.Laudo** (QPM\_JUSTLA) – Justificativa do laudo, caso o mesmo seja laudo reprovado, ou laudo diferente do que foi sugerido pelo sistema.

### Resultados (folder laboratórios)

A pasta "Laboratórios" relaciona na forma de subpastas, todos os laboratórios onde são realizadas as inspeções dos produtos.



Os laboratórios de medição disponíveis no sistema estão disponíveis na tabela Q2 - Laboratórios, sendo:

- LABFIS - Laboratório físico
- LABQUI - Laboratório químico

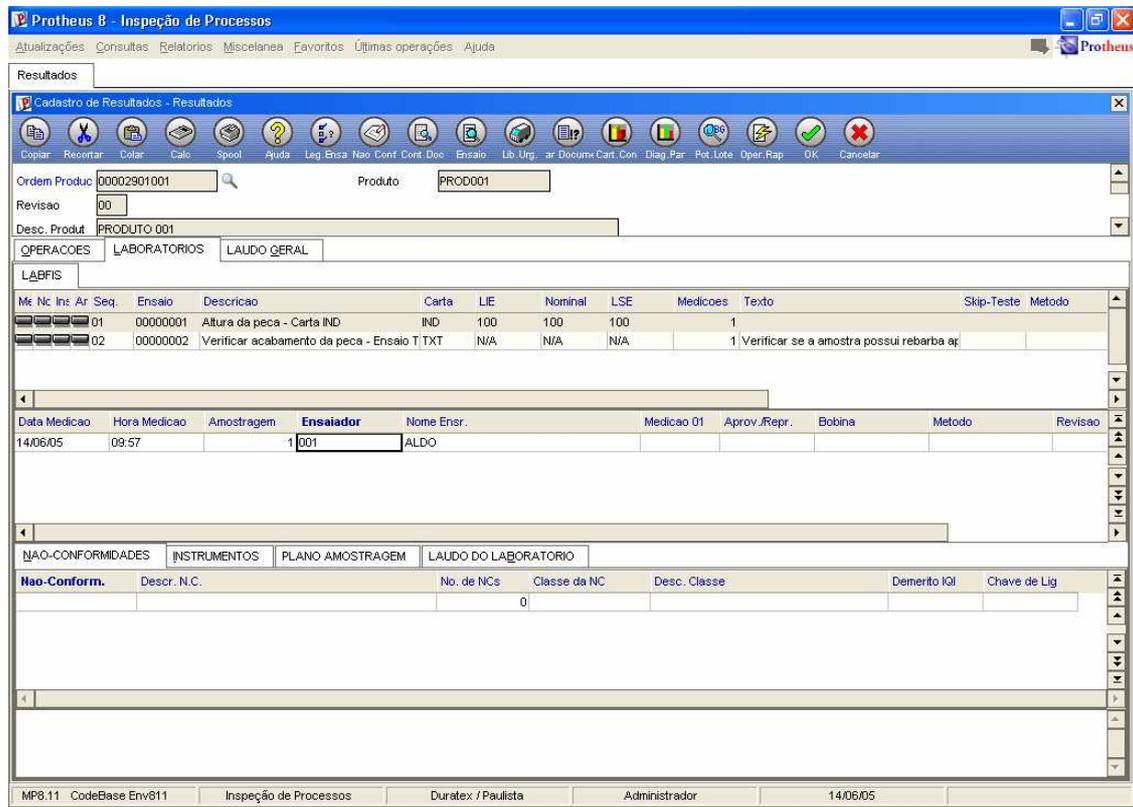
Para a criação novos laboratórios, deve-se acessar a tabela Q2 - Laboratórios, via ambiente configurador, e preencher os campos necessários.

Para cada laboratório obtemos as seguintes informações:

- Laboratório físico/químico: dados de definição dos ensaios, relacionando os valores limite, skip teste, método e revisão de documento;
- Medições: os valores obtidos com as medições realizadas nos produtos, relacionado o ensaiador, a medição, *status* de aprovação/reprovação e data e hora da medição;
- Subpastas da medição, que identificam:
  - Não-conformidades encontradas
  - Instrumentos utilizados

- Fornecem o laudo dos laboratórios

Observe abaixo a configuração padrão da tela de Resultados (folder laboratórios), na interface MDI:



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

## Medições

Para que a inspeção seja apresentada, as medições devem ser informadas para cada ensaio.

As medições realizadas apresentam sua classificação conforme legenda:



Para informar as medições obtidas na inspeção do produto:

- **Amostra (QPR\_AMOSTR)** – Este campo informa como valor padrão, o valor "1", levando-se em conta uma única amostra do produto para o ensaio,

sendo preenchido automaticamente pelo sistema. Este valor pode ser "1" ou "2", correspondendo à amostragem simples ou dupla amostragem, respectivamente.

- **Ensaizador** (QPR\_ENSR) – Código do ensaiador responsável pela medição. O ensaiador é cadastrado na rotina Usuários e, caso o *login* do sistema esteja informado corretamente para o usuário, o ensaiador é informado automaticamente pelo sistema.
- **Medição** (QPS\_MEDICA ou QPQ\_MEDICA) - Informe o valor da medição obtida do produto. O número de casas decimais informadas neste campo é determinado pelo preenchimento do campo "Nominal", no cadastro Especificação de Produtos e/ou Grupo.

Há várias condições de medição para o ensaio, sendo:

- Caso o ensaio a ser medido tenha sido definido como "Texto", neste campo deverá ser registrado o texto que descreve a medição.
- Caso o ensaio a ser medido tenha sido definido como "Data", referindo-se a "Tempo", deverá ser informado o valor da medição em data inicial e final, no formato:

dd:mm

onde:

dd = dois caracteres que representam o dia

mm = dois caracteres que representam o mês

Caso o ensaio a ser medido tenha sido definido como "Hora", referindo-se a "Tempo", deverá ser informado o valor da medição em hora inicial e final, no formato:

HH:MM

onde:

HH = dois caracteres que definem a hora

MM = dois caracteres que definem os minutos.

Caso o ensaio a ser medido deva ser em polegadas, os valores a serem informados devem possuir o formato:

99/99i

onde:

99 = valor de polegadas obtidas

/99i = valor padrão para definição de polegadas.

Especificamente para este caso, o total obtido através de fórmulas trará os valores em decimais, definidos no campo "Nominal" no cadastro de especificação de produto ou grupo de produtos.



Para que este preenchimento seja possível, o parâmetro MV\_TPHR deve ser configurado, no ambiente configurador.

- **Aprov./Reprov** (QPQ\_RESULT) - Este campo apresenta o resultado da medição, que pode variar entre "Aprovado", "Aprovado Condicional" ou "Reprovado", além de outros resultados que também podem ser cadastrados. Este resultado é obtido através da verificação do valor informado na medição com os limites propostos, sendo informado automaticamente pelo sistema após informação do valor da medição no campo anterior. Caso o ensaio seja do tipo TEXTO, o valor desse campo deve ser atualizado pelo usuário.

O cadastro de medições possui outras informações não-obrigatórias:

- **Método** (QPR\_METODO) - É preenchido automaticamente quando o documento for cadastrado na especificação do produto.
- **Revisão** (QPR\_RVDOC) - Revisão do documento informado no campo Método.
- **Chave Lig.** (QPR\_CHAVE) - Este campo é de uso do sistema, para controle interno, não podendo ser alterado pelo usuário.

### **Pasta não-conformidades**

Caso o resultado da medição tenha sido qualquer um diferente de "Aprovado", a(s) não-conformidade(s) encontrada(s) deve(m) ser inserida(s).

Para cada medição informada, é possível informar uma não-conformidade. Em cada ordem de produção são informadas diversas medições para diversos laboratórios e operações.

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

- **Não-Conform.** (QPU\_NAOCON) - Neste campo devem ser informadas as não-conformidades encontradas nas medições.
- **No. De NCs** (QPU\_NUMNC) - Quantidade dessa não-conformidade encontrada na medição.

O cadastro de não-conformidades possui outras informações não-obrigatórias:

- **Demérito IQI** (QPU\_DEMIQI) - Na área de não-conformidades, é necessário selecionar a opção "Sim" quando a não-conformidade informada classificar o desmerecimento do produto, ou seja, tirar pontos deste produto na geração de índices de qualidade, ou "Não", caso contrário.

### **Pasta Instrumentos**

Para cada medição realizada é possível informar quais instrumentos foram utilizados na realização da medição.

Estes instrumentos são verificados através dos parâmetros:

- **MV\_QPVLIN**: Indica somente instrumentos com data de validade igual ou superior à data de medição.

- **MV\_QPLINS:** Dentre os possíveis laudos (1 = Reprovado, 2 = Aprovado Condicional e 3 = Aprovado), por padrão, caso o parâmetro não exista, somente os instrumento com laudo igual a 3 serão apresentados.

Para que instrumentos com laudo igual a 2 também sejam apresentados, este parâmetro deve ser preenchido com "2/3", ou seja, o conteúdo do parâmetro deve ser igual ao(s) número(s) do(s) laudo(s) de instrumento que se deseja considerar no resultado, separados pelo carácter "/" (barra).



O parâmetro MV\_QPLINS será considerado enquanto o parâmetro MV\_QPVLIN for igual a "S" (Sim).

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

- **Instrumento** (QPT\_INSTR) - Neste campo deve ser informado o instrumento utilizado para a medição. Quando os instrumentos são preenchidos no cadastro Especificação do Produto, estes vêm relacionados automaticamente pelo sistema, bastando selecionar aqueles utilizados de fato na medição.

### **Pasta plano amostragem**

Nessa pasta, o usuário pode verificar o plano de amostragem definido para o ensaio em que estão sendo digitadas as medições.

### **Pasta laudo do laboratório**

Existe um laudo para cada laboratório onde foram realizadas as medições de cada um dos ensaios. Cada laboratório pode ter um laudo diferente e ao final do processo serão todos considerados antes de determinar o laudo geral.

O laudo de laboratório deve ser informado antes dos laudos de operações e de OP, caso os campos "Oper. Obrig.?", "Seq. Obrig.?" e "Laudo Obrig.?", no cadastro Roteiros de Operações dentro do cadastro especificações de produtos, estejam preenchidos com "Sim".

As informações registradas no plano de amostragem por ensaio, no cadastro de especificações de produto, serão utilizadas neste laudo, já que controlam o tamanho das amostras e o critério de aceitação.



O rejeite aplicado ao plano de amostragem dos ensaios tipo "NBR 5429" é definido pela estimativa de porcentagem defeituosa, baseada nas medições coletadas. Esta análise é diferente da aplicada aos ensaios "NBR 5426", que define o rejeite através da contagem das não-conformidades encontradas.

Observe, a seguir, a configuração padrão da tela Resultados (folder laboratórios) – Pasta Laudo do Laboratório, na interface MDI:

Protheus 8 - Inspeção de Processos

Atualizações Consultas Relatórios Miscelanea Favoritos Últimas operações Ajuda

Resultados

Cadastro de Resultados - Resultados

Ordem Produç: 00002901001 Produto: PROD001

Revisão: 00

Desc. Produç: PRODUTO 001

OPERACOES LABORATORIOS LAUDO GERAL

LABFIS

| Mt | Nc | Ins | Ar | Seq. | Ensaio   | Descrição                                   | Carta | LIE | Nominal | LSE | Medicoes | Texto                                   | Skip-Teste | Metodo |
|----|----|-----|----|------|----------|---|-------|-----|---------|-----|----------|---|------------|--------|
|    |    |     |    | 01   | 00000001 | Altura da peça - Carta IND                  | IND   | 100 | 100     | 100 | 1        |   |            |        |
|    |    |     |    | 02   | 00000002 | Verificar acabamento da peça - Ensaio T TXT | N/A   | N/A | N/A     |     | 1        | Verificar se a amostra possui rebarba a |            |        |

| Item | Ensaiaador | Nome Ensr. | Texto | Aprov./Repr. | Bobina | Metodo |
|------|------------|------------|-------|--------------|--------|--------|
| 1    | 001        | ALDO       | ok    | Aprovado     |        |        |

NAO-CONFORMIDADES INSTRUMENTOS PLANO AMostragem LAUDO DO LABORATORIO

Dt Entr. Lab.: 14/06/05

Laudo: A

Data Laudo: 14/06/05

Data Valid.: / /

Qtde. Rej.:

Hr. Disp. Lau.:

Just. Laudo:

Hr. Entr. Lab.: 09:57

Descr. Laudo: APROVADO SEM RESTRICOES \*\*\*

Hora Laudo: 13:43

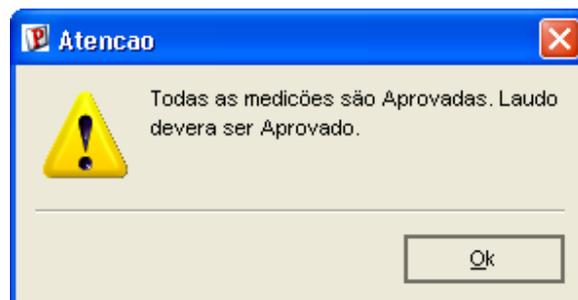
Tam. Lote: 50

Dt. Disp. Lau.: / /

MP8.11 CodeBase Env811 Inspeção de Processos Duratex / Paulista Administrador 14/06/05

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

- **Laudo** (QPL\_LAUDO) – Laudo do laboratório. Quando o usuário acessar esse campo, o sistema irá realizar uma análise nas medições informadas e sugerir o laudo para esse laboratório. Posteriormente esse laudo pode ser alterado pelo usuário. A seguir a tela de sugestão do laudo do laboratório.



- **Data Laudo** (QPL\_DTLAUD) – Data de emissão do laudo do laboratório.
- **Hora Laudo** (QPL\_HRLAUD) – Hora da emissão do laudo do laboratório.
- **Data Valid.** (QPL\_DTVAL) – Data de validade do laudo que pode ser alterado automaticamente pela rotina de *shelf-life* definido na especificação do produto.
- **Tam. Lote** (QPM\_TAMLOT) – Tamanho do lote fabricado pela ordem de produção.
- **Qtde Rej.** (QPM\_QTREJ) – Quantidade rejeitada do lote caso o laudo seja reprovado.

- **Dt.Disp.Lau** (QPM\_DTDILA) – Data em que o produto estará disponível.
- **Hr.Disp.Lau** (QPM\_HRDILA) – Hora de disponibilidade do produto.
- **Just.Laudos** (QPM\_JUSTLA) – Justificativa do laudo caso o mesmo seja laudo reprovado, ou qualquer outro laudo diferente do que foi sugerido pelo sistema.

## **Laudos**

Após realizar todas as medições é necessário informar os laudos, da seguinte forma:

Laudos de laboratório

Laudos de operação

Laudos gerais da ordem de produção

Porém, antes de dar início à geração dos laudos, o sistema realiza várias verificações para que o laudo seja informado corretamente. Estas verificações consistem no seguinte:

### **Obrigatoriedade do instrumento**

No momento em que a família de instrumentos é associada na especificação de produtos, torna-se obrigatória a inclusão do instrumento na medição.

### **Ensaio obrigatório**

O cadastro de especificação de produtos possui o campo "Ensaio Obrigatório"; este campo dará a obrigatoriedade do ensaio no momento da coleta das medições. Caso o ensaio não seja preenchido no momento em que é informado o laudo do laboratório, o sistema informa que existe ensaio obrigatório sem medições registradas e, caso o usuário queira dar continuidade ao laudo, mesmo sem estas medições, o sistema propõe o laudo como "Reprovado".

### **Ensaio obrigatório**

O código do ensaio é verificado no momento em que o laudo do laboratório é informado, sendo que o campo "Ensaio" é obrigatório para efetuar o laudo.

### **Plano de amostragem**

No momento da informação do laudo, caso o ensaio possua plano de amostragem associado, o Sistema verifica a quantidade de medições coletadas com o tamanho da amostra, informado no cadastro de plano de amostragem. Caso haja divergência entre as quantidades encontradas, o sistema emite somente um aviso, e permite que o laudo do laboratório seja preenchido.

A rotina Resultados permite bloquear acesso à ordem de produção, quando há laudo não satisfatório da OP, visto que, desta forma, não há necessidade de continuar a produzir.

O parâmetro MV\_QPINDIS deve estar configurado como "E" para que, após a gravação do resultado, seja apresentada a tela solicitando ao usuário o encerramento ou suspensão da OP, sendo que:

Com a opção "Encerramento", a produção será encerrada automaticamente.

Com a opção "Suspensão", a produção será suspensa temporariamente, até que seja reativada manualmente.

## Pasta Laudo Geral

Após informar os laudos dos laboratórios e laudo das operações, é preciso determinar o laudo geral da ordem de produto. O laudo geral irá analisar o resultado do laudo das operações e sugerir o laudo ao usuário quando o mesmo acessar o campo "Laudo".

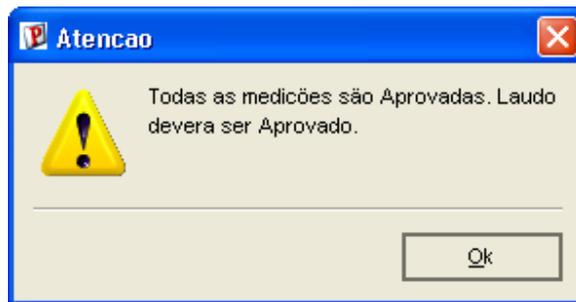
A pasta de laudo geral só pode ser acessada assim que todos os laudos das operações forem informados, a não ser que a operação esteja com atributo de laudo não-obrigatório.

Observe abaixo a configuração padrão da tela Resultados (folder laudo geral), na interface MDI:

The screenshot shows the 'Protheus 8 - Inspeção de Processos' interface. The 'Resultados' window is open, displaying the 'LAUDO GERAL' tab. The main area shows a table of operations with columns: Mt, Nc, Inc, Ar, Seq, Ensaio, Descrição, Carta, LIE, Nominal, LSE, Medicoes, Texto, Skip-Teste, and Metodo. Below this, there is a section for 'LAUDO DO LABORATORIO' with fields for 'Dt Entr. Lab.', 'Laudo', 'Data Laudo', 'Data Valid.', 'Qtde. Rej.', 'Hr. Disp. Lau.', 'Just. Laudo', 'Hr. Entr. Lab.', 'Descr. Laudo', 'Hora Laudo', 'Tam. Lote', and 'Dt. Disp. Lau.'. The 'Descr. Laudo' field is populated with 'APROVADO SEM RESTRICOES \*\*\*'. The status bar at the bottom shows 'MP8.11 CodeBase Env811 Inspeção de Processos Duratex / Paulista Administrador 14/06/05'.

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

- **Laudo (QPL\_LAUDO)** – Laudo geral. Quando o usuário acessar esse campo, o sistema realizará uma análise no laudo das operações e sugerir o laudo geral para essa ordem de produção. Posteriormente esse laudo pode ser alterado pelo usuário. A seguir a tela de sugestão do laudo geral.



- **Data Laudo** (QPL\_DTLAUD) – Data de emissão do laudo geral.
- **Hora Laudo** (QPL\_HRLAUD) – Hora da emissão do laudo geral.
- **Data Valid.** (QPL\_DTVAL) – Data de validade do laudo que pode ser alterado automaticamente pela rotina de shelf-life definido na especificação do produto.
- **Tam. Lote** (QPL\_TAMLOT) – Tamanho do lote fabricado pela ordem de produção.
- **Qtde Rej.** (QPL\_QTREJ) – Quantidade rejeitada do lote caso o laudo seja reprovado.
- **Dt.Disp.Lau** (QPL\_DTDILA) – Data em que o produto estará disponível.
- **Hr.Disp.Lau** (QPL\_HRDILA) – Hora de disponibilidade do produto.
- **Just.Laudo** (QPL\_JUSTLA) – Justificativa do laudo caso o mesmo seja laudo reprovado, ou qualquer outro laudo diferente do que foi sugerido pelo sistema.

Os resultados podem ser gravados parcialmente, ou seja, caso hajam ordens de produção com várias operações e não seja possível concluí-las de uma única vez, pode-se gravá-las e, posteriormente, efetuar a gravação final.

#### Botões da tela de resultados

- **Legenda dos ensaios:** Informa os *status* que a ensaio possui durante a rotina de resultados.



- **Não-conformidades:** Esta consulta permite visualizar as não-conformidades informadas consideradas reincidentes, ou seja, que ocorreram mais de uma vez nos ensaios. Estas não-conformidades são aquelas informadas no cadastro de especificação, de produto ou de grupo de produtos, ou ainda, aquelas informadas no próprio ensaio.
- **Visualiza o conteúdo do documento:** Quando houver integração com o ambiente Controle de Documentos, a medição realizada pode estar vinculada a um documento que determine a forma de realização da medição do produto. Através do botão "Visualiza Documento" disponível na tela de medições, dentro da rotina de resultados, é possível localizar e

anexar este documento à medição, pois a vigência do documento pode ser alterada, antes de definir os laudos, sendo gravadas com vigência atual.

- **Ensaio:** Para cada laboratório e para cada operação há ensaios a serem efetuados. Entretanto, o sistema permite ao usuário visualizar todos os ensaios da ordem de produção juntos.
- **Liberação urgente:** É possível liberar ensaios, mesmo que algumas medições não tenham sido realizadas. Classifica-se esta liberação como "liberação urgente", onde o ensaio estará identificado como 🟡, conforme legenda. Porém, neste caso, será necessário informar uma justificativa através do botão "Liberação Urgente", localizado na barra de ferramentas da tela de resultados.
- **Anexar Documento:** Esta opção permite associar documentos e/ou arquivos diversos ao ensaio inspecionado ou a inspecionar. Para tanto, é necessário configurar os seguintes parâmetros, via ambiente configurador:
  - MV\_QPATHWT: Para definir o *path* do diretório onde serão gravados os arquivos temporários, antes da gravação dos arquivos anexados no diretório definido no parâmetro MV\_QIPDOC.
  - WV\_QIPDOC: Para definir o *path* do diretório padrão onde serão gravados os anexos dos ensaios.
- **Carta de controle:** Os gráficos possuem grande valor quando utilizados na análise de toda operação. Por isso o sistema permite ao usuário gerar um gráfico para cada ensaio realizado, visualizando assim a ocorrência de diferenças e similaridades entre as medições informadas.
- **Diagrama de Pareto:** Emissão do diagrama de Pareto que é utilizado quando desejamos uma visão real dos problemas mais graves de um produto, setor, etc., fornecendo-os em ordem decrescente de ocorrências, ou seja, em ordem de prioridade para tomada de decisões.
- **Altera Potência de Lote:** O botão "Altera Potência de Lote" está disponível para os casos em que o material a inspecionar possua controle de rastreabilidade e tratamento da potência de lotes e sublotos. Este controle permite identificar as características de potência do composto ativo de cada lote de um mesmo produto. Esta é uma forma de controle muito utilizada por indústrias do ramo farmacêutico. Para que haja controle da potência de lote, o campo (B1\_CPOTENC) "Contr. Potenc.", no cadastro de produtos, deve ser preenchido com "Sim".
- **Operação rápida:** Utilizado para produtos que possui grande número de operações, através dessa rotina o usuário pode acessar qualquer operação de uma forma mais rápida através da tela de pesquisa.

### Exercício

Neste exercício, vamos realizar a inspeção da ordem de produção 000051 referente ao Lote = LOTE-000001

Para realizar esse exercício, vá em:

## Atualizações

### Inspeção

### Resultados

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

**\* Pasta de Laboratórios: incluir as seguintes medições e não-conformidades**

| <b>Medição</b> | <b>Não-Conformidades</b> |
|----------------|--------------------------|
| 100            | 00000001 e 00000002      |
| 110            | 00000001 e 00000002      |
| 105            | 00000002                 |

**\*Emitir laudo do laboratório clicando no campo Laudo, concordando com o laudo sugerido.**

**\*Na pasta Operações emitir o laudo da operação clicando no campo laudo, concordando com o laudo sugerido.**

**\*Na pasta Operações, emitir o laudo geral da inspeção clicando no campo laudo, concordando com o laudo sugerido.**

## Índices da qualidade

O índice de qualidade é o resultado da avaliação dos fatores que refletem a qualidade do produto, pois indica o grau de qualidade alcançado durante a produção.

O cálculo deste índice é realizado a partir da seguinte fórmula:

$$IQI = IQP * FC$$

(em função IQS)

Onde:

IQP = Índice de qualificação do produto.

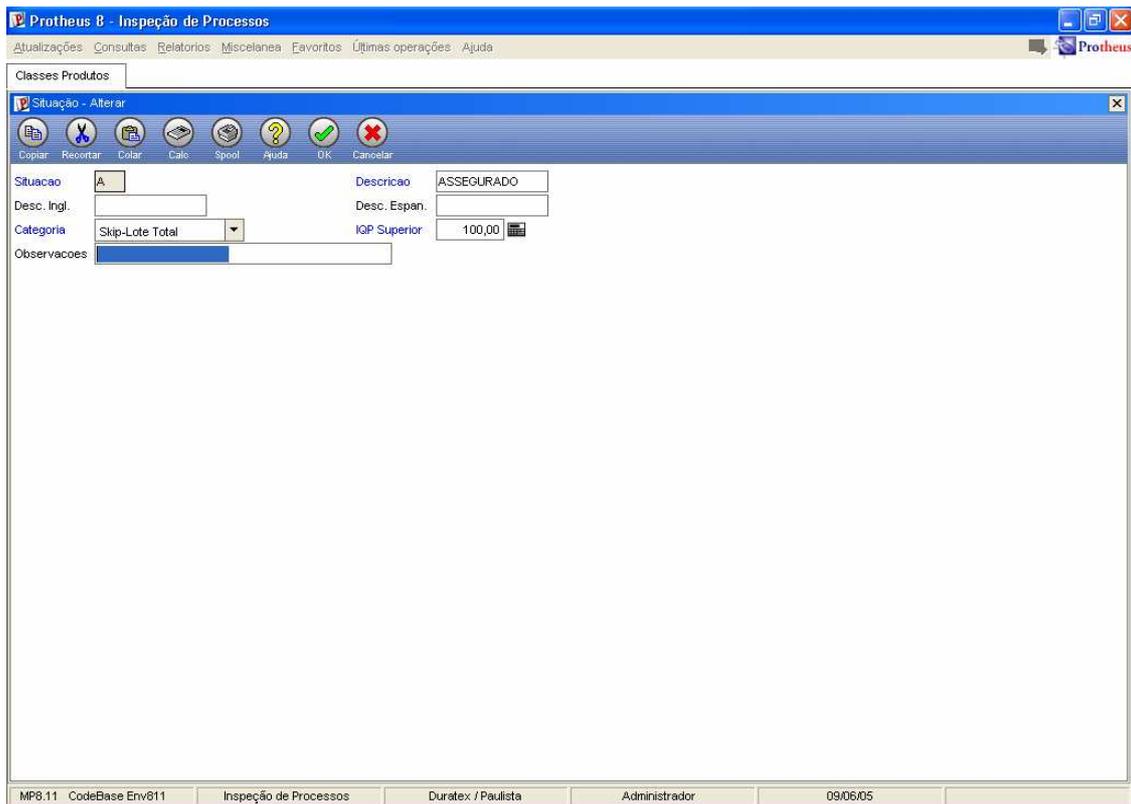
FC = É o fator de correção aplicado conforme o índice de qualificação do sistema de garantia da qualidade do fornecedor.

Nos tópicos referentes à rotina Fatores do IQP são apresentadas as funções de cada um destes operadores, bem como sua forma de obtenção.

## Classes do produto

Este cadastro relaciona as possíveis classificações da situação do produto, de acordo com a qualidade alcançada.

Observe, a seguir, a configuração padrão da tela do cadastro de classes do produto, na interface MDI:



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

- **Situação** (QPG\_SITU) – Código que identifica a situação do produto em relação a sua qualidade.
- **Descrição** (QPG\_NIVEL) – Descrição da situação do produto.
- **Categoria** (QPG\_CATEG) - Informe qual a categoria de skip lote a ser aplicada para esta situação do produto, podendo ser:
  - "Skip-Lote Total" - Permite a seleção de qualquer nível de skip lote
  - "Skip-Lote 25%" - Permite no máximo aplicação de skip lote de 25, ou seja "1 a cada 4 lotes"
  - "Sem Skip-Lote" - Não permite a aplicação de skip lote à este produto
  - "Não Produz" - Desabilita a produção deste material no sistema.
- **IQP Superior** (QPG\_IQP\_S) - Nível superior do índice de qualidade do produto

### Exercício

O cadastro Classes do Produto, já vem sugerido pelo sistema, entrar na rotina de cadastro e visualizar os registros existentes e o conteúdo dos seus campos.

Para realizar esse exercício, vá em:

**Atualizações**

**Índice Qualidade**

**Classes Produtos**

## Fatores do IQP

Através da opção Fatores do IQP o usuário deve cadastrar os possíveis laudos de inspeção e atribuir um fator de pontuação para cada um, que será aplicado sobre a quantidade do processo durante a fase de avaliação em laboratório.

A pontuação máxima é dada para os processos aprovados totalmente sem restrições, sendo:

| Cód. Fator | Descrição                   | Fator |
|------------|-----------------------------|-------|
| A          | Aprovado sem restrições     | 1.00  |
| B          | Aceito com desvio simples   | 0.95  |
| C          | Aceito com desvio grave     | 0.70  |
| D          | Com seleção pelo fornecedor | 0.50  |
| E          | Rejeitado totalmente        | 0.00  |

Observe abaixo a configuração padrão da tela do cadastro Fatores do IQP, na interface MDI:

The screenshot displays the 'Fatores do IQP' form within the Protheus 8 - Inspeção de Processos application. The form is titled 'Fatores do I.Q.P. - Incluir' and features a standard toolbar with icons for Copy, Paste, Print, Help, and Cancel. The form fields are as follows:

- Cod. Fator:** A text input field.
- Desc. Portug.:** A text input field.
- Desc. Ingles:** A text input field.
- Fator:** A text input field.
- Prod.a Insp.:** A text input field with the value '0'.
- Desc. Espan.:** A text input field.
- Categoria:** A dropdown menu.

The status bar at the bottom of the window shows the following information: MP8.11 CodeBase Env811, Inspeção de Processos, Duratex / Paulista, Administrador, and 14/06/05.

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

- **Cód.Fator** (QPD\_CODFAT ) – Código do fator de IQP.
- **Desc.Portug.** (QPD\_DESCPO) – Descrição em português do fator.
- **Fator** (QPD\_FATOR) – Valor do índice de qualidade do produto.
- **Categoria** (QPD\_CATEG) - Informe a ocorrência deste laudo, se:

"1" - Aprovado total

Indica que o lote foi aprovado. Será sugerido automaticamente pelo sistema quando inexisterem não-conformidades associadas aos resultados;

"2" - Aprovado parcial

Indica que o lote foi parcialmente aprovado. Será sugerido automaticamente pelo sistema quando os valores encontrados estiverem fora dos limites dos ensaios dimensionais, porém dentro da tolerância definida para o material, ou ensaios de atributos com laudo "Rejeitado";

o "3" - Reprovado total

Indica que o lote foi reprovado. Será sugerido automaticamente pelo sistema, quando os valores encontrados estiverem fora dos limites dos ensaios dimensionais e da tolerância definida para o material ou ensaios de atributos com laudo "Rejeitado".

O cadastro de não-conformidades possui outras informações não-obrigatórias:

- o **Prod. A Insp.** (QPD\_ENTINS) - Informe o número de lotes subsequentes que deverão ser inspecionados, caso este laudo seja registrado. Esta informação é útil quando são constatados problemas na produção de um produto. Assim, as suas "n" próximas produções serão todas verificadas, independente da determinação do skip lote deste produto.

### Exercício

O cadastro de Fatores do IQP, já vem sugerido pelo sistema, entrar na rotina de cadastro e visualizar os registros existentes e o conteúdo dos seus campos.

Para realizar esse exercício, vá em:

**Atualizações**

**Índice Qualidade**

**Fatores do IQP**

### **Gráfico - Cartas de controle**

Cartas de controle são ferramentas eficazes para se entender a variação do processo e contribuem para a obtenção do controle estatístico.

Por diferenciarem causas especiais das causas comuns de variação, dão boas indicações sobre o problema: se deve ser solucionado através de uma ação local ou requer ação gerencial. Isto minimiza a confusão, frustração, e excessivo custo de esforços para solução que tenham sido direcionados erroneamente.

#### **Para gerar uma carta de controle:**

1. Na janela de geração de cartas de controle, preencha os parâmetros apresentados conforme orientação dos helps de campo, mas para realizar

simulações dos pontos a serem visualizados na Carta de Controle, observe o preenchimento dos seguintes parâmetros:

Da Operação?/Até Operação?

Informe o intervalo de códigos das OPs a serem consideradas na geração do gráfico da carta de controle.

Do Laboratório?/Até o Laboratório

Informe o intervalo de código dos laboratórios para que as entradas inspecionadas por eles sejam consideradas na geração da carta de controle.

Valor Limite LIE?/Valor Limite LSE?

Informe os valores de limite de controle inferior e superior, respectivamente. A informação destes valores, não considera aqueles definidos na especificação do produto.

2. Confirme os parâmetros.

3. O sistema apresenta nova tela para seleção dos ensaios.

Selecione o ensaio desejado até que a caixa de seleção () da coluna "Ok" fique preenchida ()



Para selecionar todos os ensaios, clique sobre o topo da coluna das caixas de seleção.

4. Selecionados os ensaios, clique no botão  "Escolha da Carta de Controle", para selecionar o tipo de gráfico, dentre as opções XBR e XBS.

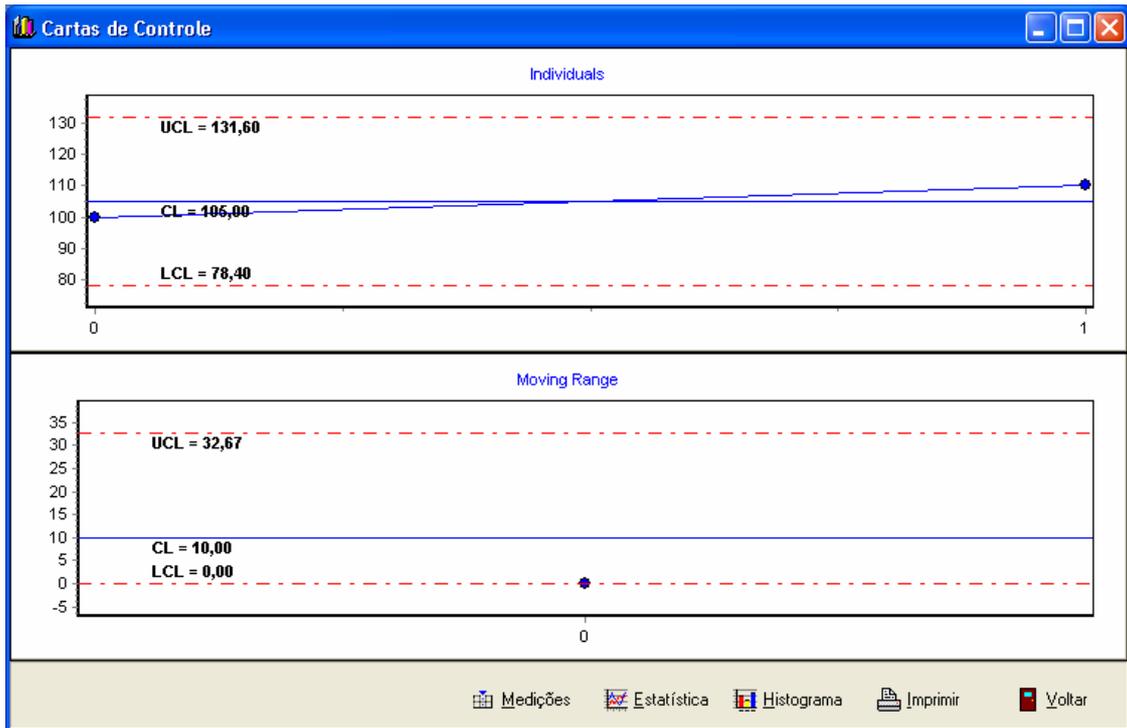
5. Informe o campo "Tamanho das amostras", o número sugerido corresponde ao tipo de carta previamente selecionada.

6. Configurados os dados do gráfico, confirme.

O sistema apresenta nova tela, informando os dados gerados, ou seja, o código do(s) ensaio(s) e a(s) descrição (ões) do(s) arquivo(s) que esta (ão) sendo gerado(s) para armazenar o gráfico, cada qual em suas respectivas colunas.

Selecione o ensaio desejado e confirme.

7. Neste momento, o sistema realiza a seleção dos arquivos necessários e, a seguir, o sistema apresenta na tela o gráfico gerado para carta de controle:



8. Para visualizar as coordenadas que geraram as linhas do gráfico, posicione o cursor sobre os pontos para que o sistema apresente numa pequena janela os valores respectivos.



## Exercício

Neste exercício vamos emitir o gráfico de carta de controle para a inspeção realizada para o produto PROD003.

Para realizar esse exercício, vá em:

## Miscelânea

### Graficos

#### Carta de Controle

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

**Produto** = PROD003

**Revisão** = 00

**De Data da Produção** = Data da Inclusão da Ordem de Produção

**Ate Data da Produção** = **Data** da Inclusão da Ordem de Produção

**Do Ensaizador** = (Branco)

**Ate Ensaizador** = ZZZZZZZZZZ

**Da Operação** = 00

**Ate Operação** = ZZ

**Do Laboratório** = (Branco)

**Ate Laboratório** = ZZZZZZ

**Do Roteiro** = 00

**Ate Roteiro** = 99

**\* Após confirmar os dados selecionar o ensaio 00000001 e confirmar a tela.**

## Gráfico – Diagrama de Pareto

O Diagrama de Pareto é utilizado quando queremos ter uma visão real dos problemas mais graves de um produto, setor, etc., fornecendo-os em ordem decrescente de ocorrências, ou seja, em ordem de prioridade para tomada de decisões.

### Para gerar um Diagrama de Pareto:

1. Na janela para geração do gráfico do Diagrama de Pareto, o sistema apresenta a tela para configuração dos parâmetros. Preencha-os conforme orientação dos helps de campos, com atenção especial aos seguintes parâmetros:

#### **Produto / Revisão**

Selecione o produto e revisão desejados.

#### **Data de Produção?/ Data até Produção?**

Informe o intervalo de datas relacionado à inclusão de ordem de produção.

#### **Do Ensaizador ? / Até Ensaizador**

Informe o intervalo do código do ensaiador que realizou a medição.

#### **Da Operação?/Até Operação?**

Informe o intervalo de códigos de OPs a serem consideradas na geração do gráfico e Pareto.

#### **Do Laboratório?/Até o Laboratório**

Informe o intervalo de código dos laboratórios para que as entradas

inspecionadas por eles sejam consideradas na geração do diagrama de Pareto.

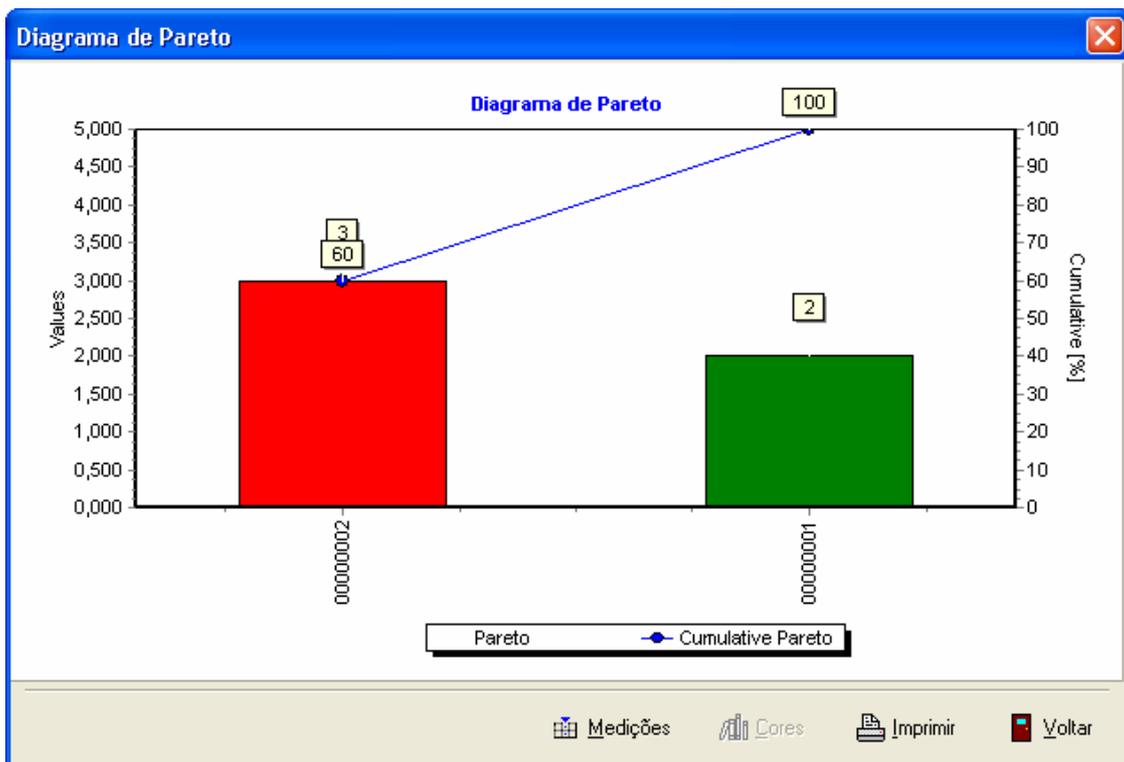
### Exibe a "Coluna Outros"?

Selecione a opção "Sim" para que a "Coluna Outros", que indica a ocorrência de não-conformidades de menor grandeza encontradas, na geração do diagrama de Pareto, seja considerada e tenha seus dados apresentados no gráfico. Caso contrário, somente as não-conformidade de maior grandeza serão consideradas na geração do gráfico.

### Do Roteiro / Até Roteiro?

Informe o intervalo dos roteiros de produção informados na inclusão da ordem de produção.

2. Ao confirmar os parâmetros, o sistema apresenta tela para seleção dos ensaios vinculados ao produto desejado. Selecione-os e confirme.
3. Selecionando os ensaios, o sistema apresenta tela para seleção das classes de não-conformidades vinculadas aos ensaios. Selecione-os e confirme.
4. Selecionados os ensaios e as classes de não-conformidade, o sistema realiza a seleção dos arquivos necessários e, a seguir, o sistema apresenta na tela o Gráfico de Pareto gerado:



5. Gerado o gráfico, é possível imprimi-lo. Clique sobre o botão "Imprimir", para que o sistema apresente a tela de impressão, possibilitando ainda selecionar se o gráfico será ou não impresso em cores.

## **Exercício**

Neste exercício vamos emitir o Gráfico de Carta de Controle para a inspeção realizada para o produto PROD003.

Para realizar esse exercício, vá em:

**Miscelânea**

**Gráficos**

**Diagrama de Pareto**

Efetue o cadastro de acordo com as informações abaixo:

**Produto =** PROD003

**Revisão =** 00

**De Data da Produção =** Data da Inclusão da Ordem de Produção

**Ate Data da Produção =** Data da Inclusão da Ordem de Produção

**Do Ensaizador =** (Branco)

**Ate Ensaizador =** ZZZZZZZZZZ

**Da Operação =** 00

**Ate Operação =** ZZ

**Do Laboratório =** (Branco)

**Ate Laboratório =** ZZZZZZ

**Exibe coluna outros =** Sim

**Do Roteiro =** 00

**Ate Roteiro =** 99

**\* Após confirmar os dados selecionar o ensaio 0000001 e confirmar a tela.**

**\*Selecione todas as classes de não conformidade**

## CASE DE IMPLANTAÇÃO

O objetivo desse exercício é trazer para o Sistema, um case que existe em sua empresa para que através de um exemplo prático seja possível utilizar as principais rotinas do ambiente de inspeção de processos.

O exercício irá se desenvolvendo através de etapas, em que você tem total liberdade para incluir as informações necessárias para realizar a inspeção do produto escolhido.

### 1º Passo: **escolha do produto**

Nesse passo, você deve escolher um produto que, de preferência, você conheça sobre seu processo produtivo e consiga definir quais são os ensaios que devem ser feitos em cada etapa desse processo de produção para que possamos definir a especificação desse produto.

### 2º Passo: **cadastro dos ensaios**

Após definir o produto que iremos trabalhar e sobre seu processo produtivo, devemos incluir os ensaios que serão utilizados para inspecionar a qualidade de produção desse produto. Devemos lembrar que o mais importante nessa tarefa é a definição da carta de controle de acordo com os resultados que desejamos encontrar.

Por exemplo:

Para realizar um ensaio que possua uma medição tal como o tamanho de uma peça ou seu peso, deve-se incluir um ensaio com carta IND, onde podemos definir valores nominais desses ensaios e qual seu limite superior e inferior.

Para ensaios visuais, como verificar se uma caixa está bem fechada ou se a cor de um determinado produto está correta, devemos utilizar um ensaio do tipo TXT, onde definimos uma pergunta utilizada pelo ensaiador durante a inspeção e o mesmo define a aprovação ou reprovação do produto.

O cadastro de ensaios pode ser feito através da rotina:

|                         |
|-------------------------|
| <b>Atualizações</b>     |
| <b>Cadastros Gerais</b> |
| <b>Ensaio</b>           |

### 3º Passo: **cadastro das não-conformidades**

Devemos definir quais são as não conformidades que podemos associar aos ensaios para que no final possamos ter um controle estatístico dos tipos de problemas encontrados na linha de produção e qual sua gravidade.

O cadastro de Não Conformidades pode ser feito através da rotina :

|                          |
|--------------------------|
| <b>Atualizações</b>      |
| <b>Cadastros Gerais</b>  |
| <b>Não Conformidades</b> |

### 4º Passo: **definição da especificação do produto**

Nesse passo, vamos definir a especificação do produto. É nesse momento que definimos o nosso roteiro de operações, as operações e os ensaios que devem ser feitos nessas operações e em quais laboratórios. Para os ensaios carta IND, devemos definir o seu valor e quando necessário os valores de limite inferior e superior. Para os ensaios carta TXT, devemos incluir do que e como o ensaiador deve realizar a inspeção do produto em um determinado momento do processo.

O cadastro da Especificação do Produto pode ser feito através da rotina:

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>Atualizações</b>             |
| <b>Especificações</b>           |
| <b>Especificações (Produto)</b> |

#### 5º Passo: **inclusão da ordem de produto**

Na inclusão da ordem de produção, é importante a definição do roteiro de produção que será utilizado para sua produção que deve estar cadastrada na especificação do produto e também o campo de Insp./Certif. que irá enviar essa OP para o ambiente de inspeção de processos para que esta seja inspecionada.

O cadastro da ordem de produção pode ser feito através da rotina:

|                           |
|---------------------------|
| <b>Atualizações</b>       |
| <b>Inspeção</b>           |
| <b>Ordens de Produção</b> |

#### 6º Passo: **inspeção da ordem de produção**

Através da rotina de resultados o ensaiador deve informar as medições e resultados encontrados durante o processo de produção. Para informar os laudos devemos seguir a seguinte ordem: Laudo dos Laboratórios -> Laudo das Operações -> Laudo Geral.

Além das medições, incluir também as não conformidades encontradas, mesmo que essas não interfiram na aprovação do produto.

Ao confirmar a tela de resultados emitir o relatório de certificado da qualidade que é sugerido ao final dessa rotina quando o laudo geral é informado.

O cadastro dos resultados da inspeção pode ser feito através da rotina:

|                     |
|---------------------|
| <b>Atualizações</b> |
| <b>Inspeção</b>     |
| <b>Resultados</b>   |

#### 7º Passo: **gráfico de carta de controle**

O gráfico de carta de controle é utilizado para apresentar e registrar tendências de desempenho seqüencial ou temporal de um processo, indicando se o mesmo está sob controle, ou seja, dentro dos limites especificados. A ênfase de um GC é, portanto, determinar se o processo atingiu a estabilidade estatística, ao invés de avaliar diretamente se as características de um produto ou serviço satisfazem os requisitos de tolerância (como ocorre com os gráficos de controle de aceitação), apesar de, em algumas vezes, os GCs serem também utilizados para aceitação.

Esse gráfico só pode ser gerado através de ensaios com carta IND (Dimensionais) e pode ser gerado tanto na rotina de resultados como a través do menu.

A geração do gráfico de Carta de Controle pode ser feita através da rotina :

|                          |
|--------------------------|
| <b>Miscelânea</b>        |
| <b>Gráficos</b>          |
| <b>Carta de Controle</b> |

8º Passo: **Gráfico de Pareto**

**O gráfico de Pareto pode ser gerado através de qualquer tipo de ensaio (IND ou TXT) desde que o ensaio possua não-conformidade relacionada às suas medições informadas na rotina de resultados.**

Esse gráfico pode ser gerado tanto na rotina de resultados como através do menu. A geração do gráfico de Pareto pode ser feita através da rotina:

|                           |
|---------------------------|
| <b>Miscelânea</b>         |
| <b>Gráficos</b>           |
| <b>Diagrama de Pareto</b> |

## Glossário

**Especificação do Produto:** Documento que descreve em detalhes o intervalo de desempenho para cada característica da qualidade de um item, material, produto ou serviço.

**Não-conformidade:** Estado ou condição de um sistema, processo, produto, ou serviço em que há uma ou mais características não-conformes com a especificação ou outro padrão de desempenho ou inspeção. Qualquer desvio de especificação, documentação, método ou procedimento.

**Carta de controle:** Representação gráfica de uma característica do processo que registra os valores estatísticos dessa característica e um ou dois limites de controle. Objetivos principais de uma carta de controle: avaliar se um processo está sob controle e auxiliar a obtenção e manutenção do controle estatístico.

**Amostra:** Porção de, ou produto sem valor comercial, e apresentado para demonstrar sua natureza, qualidade ou tipo.

**Amostragem:** Seleção de amostra para ser examinada como representante de um todo.

**Plano de amostragem:** São sistemas de coleta de amostras que, submetidos à inspeção adequada, permitem verificar se as características das peças, produzidas em regime normal de fabricação, estão dentro dos limites pré-fixados e se os níveis da qualidade obtidos tendem, ou não, a se manterem dentro dos limites fixados ou desejados.

**Skip teste:** Consiste em controlar os ensaios do produto através de instruções de controle, no qual alguns ensaios são necessários de acordo com a definição do usuário.

**Skip lote:** Consiste na sistemática de inspeção por amostragem dos requisitos especificados nas instruções de controle, na qual alguns lotes de uma série são aceitos sem inspeção, quando o resultado da amostragem para um determinado número de lotes imediatamente precedentes atendeu os requisitos especificados.

**NBR5426:** É um plano de amostragem e procedimentos para inspeção por atributos (a unidade do produto é classificada como defeituosa ou não em relação a um dado requisito).

**NBR5429:** Esta norma estabelece plano de amostragem e procedimentos para inspeção por variáveis (inspeção segundo a qual uma característica da qualidade em uma unidade do produto é medida numa escala contínua, tal como: quilogramas, metros, etc., e cada medição é anotada).

**QS9000:** Plano de amostragem e procedimentos para inspeção por atributos, no qual a aprovação depende da inexistência de não-conformidades durante a inspeção.

**NQA:** (Nível de Qualidade Aceitável) - Máxima porcentagem defeituosa (ou o máximo número de "defeitos" por cem unidades) que, para fins de inspeção por amostragem, pode ser considerada satisfatória como média de um processo. O NQA, juntamente com o código literal do tamanho da amostra é usado para classificar os planos de amostragem.

**Nível de Inspeção:** O nível de inspeção fixa a relação entre o tamanho do lote e o tamanho da amostra. Três níveis de inspeção: I, II e III são informados na Tabela 1 para uso geral. Salvo indicação contrária, é adotada a inspeção em nível II. A inspeção nível I pode ser adotada, caso seja necessária menor discriminação ou então o nível III, caso seja necessária maior discriminação.

**Ensaio:** Meio de avaliação ou de classificação de características da qualidade, parcialmente ou na totalidade, de matéria-prima, material, componente, produto intermediário, serviço, subsistema, sistema ou produto final, com a finalidade de confirmar atendimento às necessidades do cliente, especificação ou acordo firmado.

**A.F.I:** Valor do limite de controle inferior especificado no ensaio para controle de aprovação das medições informadas.

**A.F.S:** Valor do limite de controle superior especificado no ensaio para controle de aprovação das medições informadas.

**Certificação do produto:** Expressão numérica ou qualitativa de resultados obtidos em medições. É expedida por instituições especializadas e fornecida normalmente sob a forma de laudos ou certificados. Um certificado tem valor dentro de limitações que devem constar em seu próprio texto e geralmente possui um valor subjetivo, associado ao renome ou prestígio da instituição que o expede. Pode ser utilizado sem restrições, para fins técnicos e/ou jurídicos, desde que confiável.

**IQP:** Índice de qualificação do produto.

**FC:** É o fator de correção aplicado conforme o índice de qualificação do sistema de garantia da qualidade do fornecedor.

**Diagrama de Pareto:** Enfoque estatístico usado em classificação de causas atribuíveis de defeitos, não-conformidades, custos etc., de acordo com a frequência de ocorrência.