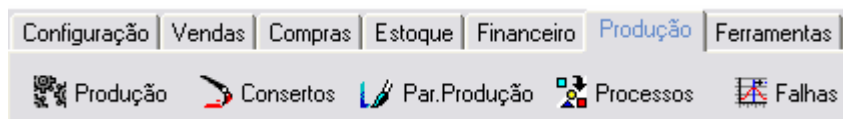


## Sistema de Produção KJewel



O sistema de Produção do Kjewel foi inicialmente desenhado para atender as necessidades de uma indústria joalheira. Todavia, como as características da indústria de jóias são normalmente mais exigentes em termos de controle, principalmente em função da necessidade de se controlar ouro ou outro metal precioso, notamos que o sistema se adequa perfeitamente às necessidades de outras indústrias como a de fundição, estamparia e produção mecanizada em geral.

Este sistema não é um PCP (Planejamento e Controle de Produção). Ele até pode ajudar no controle em função da versatilidade de seus relatórios, mas é primordialmente um sistema de Controle de Produção.

### ***Premissas gerais***

Presume-se que haja uma ou mais pessoas que façam o controle da produção. Aqui entendido por pessoas que recebem as Ordens de Serviço e as repassam para os diversos setores de produção.

Também se presume que o controle centralize as operações e controle o peso dos envelopes de produção (caso o parâmetro de controle de peso esteja ligado). Neste caso, o controle tem a possibilidade de receber metal do estoque e de agregar este metal aos envelopes que tiver em mãos.

Estes envelopes deverão ser pesados tanto na entrega como no recebimento dos setores de produção, e a diferença será lançada na conta de cada setor. O resultado da conta corrente de metal de cada setor será a falha ou a perda. No final de um período de controle de falha, a diferença poderá ser compensada recuperando metal perdido na banca e dando entrada (pelo estoque) naquele setor.

Além do metal, presume-se que também se controlem outros insumos, que podem ser matérias-primas diversas como também serviços realizados. Estes insumos (produtos e serviços) devem estar descritos na Engenharia de Produtos de cada peça a ser produzida. Uma peça deverá ter na sua engenharia a quantidade de cada matéria-prima utilizada, inclusive do metal. Porém na produção, o sistema presume que a matéria-prima principal (no caso de joalherias o ouro 750) não será baixada pela quantidade especificada na engenharia, mas sim pelo peso exato que for consumido conforme controlado pelo sistema de produção.

Com isso, é de suma importância que os produtos tenham sua engenharia 100% precisa. Se na engenharia estiver descrito que um determinado anel possui 5 brilhantes, e se formos produzir 20 anéis, o sistema entende que deverá baixar do estoque 100 brilhantes, nada mais e nada menos.

Isso nos leva a 2 situações comuns: na primeira, não há 100% de confiança na engenharia de produtos cadastrada, ou ela simplesmente ainda não foi informada. Na segunda é comum enviar mais matéria-prima do que o necessário para prevenir perdas ou quebras normais e não comprometer o prazo da produção. Em qualquer um destes casos, recomenda-se baixar os insumos manualmente usando a transação de saída de estoque.

## **Configurações gerais**

### **Certifique-se que os usuários possuam uma conta associada**



Na tabela de usuários, associe uma conta do plano de contas a cada usuário que utilizar a produção. De fato, faça isso com todos os usuários pois esta conta será útil para outros módulos também.

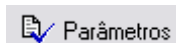
### **Preparação do banco de dados**

Se você utiliza o Klavix e está migrando para o KJewel, deve preparar o banco de dados para o módulo de produção, clicando no menu em:

Ferramentas – Especiais – Ajustar o banco de dados para o Kjewel

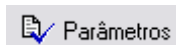
Este procedimento vai criar as tabelas e campos necessários para usar o módulo de produção.

### **Ativar o módulo de produção**



Na tela de Parâmetros do sistema, ativar a opção “Produção”.


### **Configurar os Parâmetros Gerais na subpasta produção**



Ainda na tela de Parâmetros, na pasta “Produção”, selecione uma conta para contabilizar a produção (normalmente já estará selecionada <Custos de Produção>). Em seguida, informe o produto que será a matéria-prima básica da produção para efeito de controle de peso (útil apenas para metais preciosos onde se controla o peso em cada etapa).

Na pasta “Avançado” você deve selecionar “Utiliza Engenharia de Produto” para que o sistema baixe as matérias-primas automaticamente.

## Configurar os parâmetros de produção da pasta Produção

 Par.Produção No menu principal do sistema, selecione a pasta “Produção” e clique no botão <Par. De Produção> (ou no menu Produção – Parâmetros de Produção).

Informe nesta tela o Estoque para Empenho (reserva) de peças. Recomendamos um estoque separado do Estoque Central, onde ficarão as peças reservadas para atender a pedidos. Normalmente o estoque é dividido em 2 partes, uma parte organizada por peças e outra organizada por pedidos, onde ficam as peças já produzidas e separadas por pedido.


Informe o estoque onde ficarão guardadas as pedras e insumos de produção. Pode-se também usar o Estoque Central, mas recomendamos criar um local de estoque específico para os insumos.

A opção para controle de peso na produção é específica para controle de metais preciosos, quando se deseja controlar o peso na produção.

A opção para baixar insumos por processo requer o preenchimento correto da Engenharia de Produtos.

## Engenharia de Produtos

### Processos de Produção

 Processos Você deve informar na tabela de Processos (na pasta Produção do menu principal) quais as etapas de produção que deseja controlar. Não é necessário informar processos que são controlados junto com outros (Ex: Fundição e Cera em algumas fábricas costumam ser controladas apenas como Fundição).

Para produção de jóias normalmente usamos:

Fundição  
Acabamento  
Polimento  
Cravação  
Montagem

Em outras indústrias pode-se utilizar Fresa, Estamparia, Banho, Corte, Dobra, etc.

Em cada processo é opcional colocar a falha máxima permitida. A falha é o percentual máximo aceitável de metal entre um processo e outro, e não significa perda, pois este metal poderá ser reaproveitado futuramente. Falha representa apenas a diferença máxima normalmente encontrada entre um processo e outro, para evitar erros de digitação.

## Campos adicionais de produtos



Os campos numéricos X1 a X4 têm uma utilidade no sistema para efeito de vendas, e deve ser configurado da seguinte maneira:

X1 – pontuação do metal

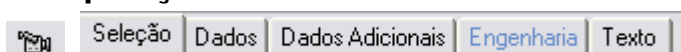
X2 – número de cravações

X3 – valor da cravação

X4 – valor das pedras

Estes campos não têm utilidade para o sistema de produção, mas serão usados no processo de vendas por peso.

## Composição de Produtos



Para produzir uma peça, fazendo automaticamente todas as baixas de matéria-prima usadas na produção, é preciso informar a Engenharia ou composição de cada produto, usando a pasta “Engenharia de Produtos” no Cadastro de Produtos.

Você deve informar, além dos produtos acabados, as matérias-primas que os compõem. As matérias-primas são cadastradas exatamente como produtos. A diferença está nas opções disponíveis (matérias-primas devem ter a opção: “USADO PARA COMPOR” ativada).

O conceito de produto e matéria-prima muitas vezes é mais amplo. Uma determinada peça pode ser resultado de um processo de produção bem como ser usada para compor outra. Por isso produtos e matérias-primas estão no mesmo lugar. É o caso de um pingente, que é produzido com metal e pedras, e ao mesmo tempo é matéria-prima para compor um colar.

No Kjewel, você pode ter uma árvore hierárquica infinita de produtos: Um colar é formado por Corrente e Pingente. O Pingente é formado por Ouro Ligado e Pedra. O Ouro ligado é formado por Ouro puro e Liga. A liga é composta por outros metais.

Ao informar a engenharia, você deve dizer em que etapa do processo aquele produto será necessário. Além de produtos, você pode informar também serviços necessários. Um serviço deve ser marcado como tal no cadastro de produtos (há uma opção Produto-Serviço-Imposto). A diferença entre um serviço e um produto é que serviços não geram estoque.

Vejamos um exemplo do setor joalheiro:

AN014 – ANEL EXEMPLO

Engenharia

FUNDIÇÃO


6 gr AU750  
ACABAMENTO  
10 min SV-BANCA  
CRAVAÇÃO  
2 pedra BRI01PT  
2 unidade CRAV-CHAPA


Este anel contém 6 gramas de ouro 750 que entram na etapa de fundição. Na etapa de acabamento apenas se computam 10 min de serviço do profissional de banca, e na cravação entram 2 brilhantes 1 ponto e mais o serviço de 2 cravações de chapa.

Informado desta maneira, o sistema irá baixar da seguinte maneira os dados:

- o ouro será baixado, não pelo peso especificado de 6 gramas, mas pelo peso real informado pelo usuário no processo de produção, por causa das variações de peso normalmente encontradas na fundição. (caso aquela ordem de produção tenha como matéria-prima básica AU750).
- os demais itens serão baixados quando forem recebidos dos respectivos processos de produção (caso você tenha selecionado a opção “Baixar Insumos por Processo”), ou então automaticamente no botão de “Agregar Matéria-Prima). Veremos isso com mais detalhe mais adiante.

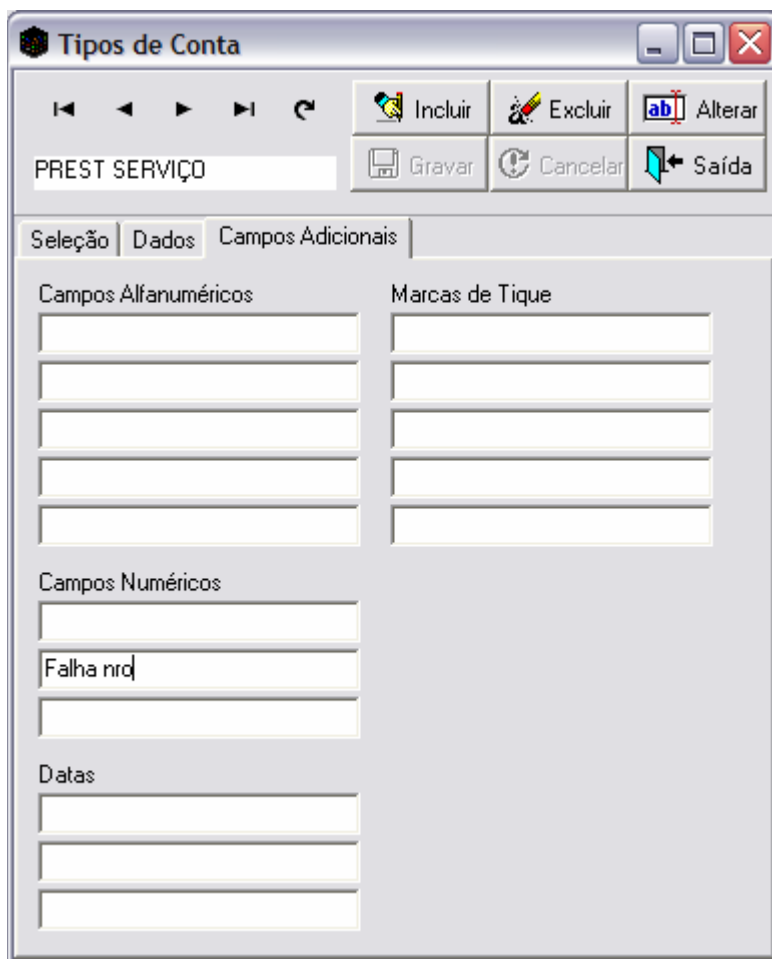
## Locais de Produção ou Prestadores de Serviços

 Cada profissional de produção é um prestador de serviços. Ele será utilizado tanto como local para armazenar temporariamente matérias-primas básicas (metais preciosos) como também receberá remuneração conforme determinado na Engenharia de Produto.


 **Tipos de Contas** Nos campos adicionais de contas de prestadores de serviços, o campo X2 será usado como número de controle de falha.

Este número será incrementado automaticamente pelo programa. A falha é o saldo de metal que sobra com o prestador de serviços. Cada vez que uma OS é devolvida, o sistema considera aquele metal como tendo sido trabalhado. Cada ciclo de falha é encerrado com um fechamento, e neste fechamento o sistema contabiliza uma saída de metal como perda.

Veja abaixo a tela onde se configura o campo adicional X2 de prestadores de serviço.



## Consertos

 **Consertos** O sistema permite controlar e contabilizar serviços de conserto de peças. Para isso use a tela de Consertos da Pasta de Produção.

Para incluir uma OS de Conserto, basta clicar no botão Incluir e informar os dados da OS, a saber: Cliente, Data de Início, Data Prevista, Peso inicial e Observações. Também pode-se informar o valor das peças, apenas para registro. Estas são as informações de cabeçalho do conserto.

Após gravar o cabeçalho (sem gravar o sistema não permite editar os detalhes) você poderá incluir um ou mais produtos que serão consertados. O código de produto pode ou não fazer parte do cadastro, uma vez que você poderá estar consertando uma mercadoria de terceiros. Assim, este campo será apenas para documentação. Em seguida você deverá informar o serviço a ser realizado, em qual quantidade e em que custo unitário.

Pode ser que não seja um serviço, mas sim uma peça que será incluída (ex: uma pedra que quebrou).

Para cada item de serviço, você deverá assinalar: ou o profissional que fez o serviço ou o local de estoque de onde está tirando a peça. Imagine que você recebeu um anel onde uma pedra se quebrou e você irá repor a pedra e cobrar pela cravação. Neste caso, a OS de conserto deverá ter 2 itens vinculados ao mesmo produto:

- 1 – A Pedra que será colocada
- 2 – O Serviço de Cravação

Observe que cada um terá um custo separado.

Ao final do conserto, clicando no botão Concluir, o sistema irá proceder a 2 contabilizações distintas:

- 1) O débito para o cliente no valor total dos serviços e produtos da OS. Estes valores serão calculados pelo valor de compra ou pelo valor que você alterar na OS manualmente. Caso o serviço não seja cobrado do cliente (ex: peças em garantia) não informe o valor unitário.
- 2) O crédito para os prestadores de serviço de acordo com o CUSTO dos serviços especificado no cadastro de produtos. Ou caso seja uma peça e não um serviço, o local de estoque de onde ela foi retirada.

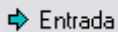
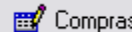
**IMPORTANTE:** caso não se deseje remunerar o profissional, você pode informar ao invés do profissional, a conta de “Custos de Produção”. Ou crie um serviço onde o custo seja zero.

Na impressão, é possível alterar o formato padrão e criar seu próprio formulário de conserto.

**OUTRA OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:** Nos consertos, o sistema não faz nenhum controle ou contabilização até a sua conclusão. É diferente do que acontece no controle de produção onde cada passo é monitorado por peso. Esta característica permite que um determinado conserto orçado num valor acabe sendo cobrado por outro, uma característica comum aos consertos, já que durante a execução do mesmo aparecem problemas imprevistos.

## ***Fluxo de Produção***

### **Prover estoques de matéria-prima**

 Entrada  Compras Para começar a produzir, é fundamental que seu sistema esteja abastecido com estoques de matéria-prima. Isso parece óbvio demais, ninguém produz

sem matéria-prima, mas é necessário enfatizar isso aqui, pois muitas empresas fazem estes controles à mão e com isso reduzem a eficácia de seu sistema informatizado.

Você pode dar entrada nos estoques de insumos de produção tanto por Entrada de Estoque ou por Compra.

## Produzindo por Pedidos ou por Ordem de Serviço



Há empresas que produzem para atendimento de pedidos, como num restaurante “a la carte”. O cliente pede um prato e o garçom dispara o pedido para a cozinha. Neste tipo de indústria, o fluxo de produção começa com a digitação do pedido e posterior importação para criação de uma ordem de serviço.

Outras empresas funcionam por demanda de estoque, e nós as comparamos com restaurantes do tipo “fast food”. No “fast food”, o prato é preparado e estocado, e uma nova produção é disparada quando os estoques estão baixos. Para este tipo de empresa, pode nem ser necessário o uso do módulo de pedidos de venda.

De uma forma ou de outra, o importante é que a produção só começa com a geração de uma Ordem de Serviço, que pode ser digitada ou criada a partir de um pedido.



Para fazer isso, você utilizará a tela de Produção na pasta de Produção do menu principal. Para criar uma ordem de serviço clique em “Incluir”, e para importar de pedido clique em “Importar”.

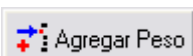
A importação é mais simples, você clica selecionando um ou mais pedidos e o sistema gera uma ordem de serviço com todos os itens de todos os pedidos selecionados. Note que se for de clientes diferentes, você terá no cabeçalho da OS apenas o cliente do primeiro pedido da lista.

Para incluir, o resultado será similar, porém, você deverá informar as peças uma a uma.

## Iniciando a fabricação



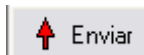
Imagine uma OS (ordem de serviços) como um envelope onde ficam guardadas as peças semi-acabadas. Para produzir, é necessário criar uma OS. A OS estará vinculada a um local de estoque, que inicialmente é o funcionário responsável pelo CONTROLE da produção. Ou seja, é a conta do usuário que estiver logado. Uma vez transferida para outro local, estará na conta do prestador de serviços (fundição, cravação, etc).



O envelope estará inicialmente vazio. Estando com você a OS, é possível agregar peso ao envelope. É quando você apanha metal no estoque e coloca dentro do envelope de produção. Algumas empresas preferem enviar o envelope vazio e deixar o processo de fundição agregar peso.

Neste caso envia-se o envelope vazio para a fundição (ou outro processo similar) e recebe-se de volta com algum peso.

### Enviando OS para a Produção



Para produzir, é preciso enviar e receber o envelope (OS) para cada processo de produção, em seguida receber, enviar novamente, receber, até que a OS passe por cada um dos processos necessários para finalizar a produção.

Ao enviar a OS, será necessário informar o PROCESSO e o PRESTADOR DE SERVIÇO responsável. Ao fazer isso, caso a engenharia de produto tenha sido corretamente preenchida, o sistema irá automaticamente baixar as quantidades de matéria-prima e serviços necessários para aquele processo, bem como transferir para o prestador de serviços a quantidade de metal contida na OS.

Contabilmente, acontece assim (numa OS com matéria-prima básica AU750 e peso de 5,6 gramas):

D Prestador de Serviços 5,6 AU750

C Controle 5,6 AU750

As matérias-primas constantes na OS são baixados do estoque:

D Custos de Produção

C Local de Estoque <quant> <matérias-primas>

Nesta tela, é possível ajustar a quantidade de matéria-prima a ser enviada, caso o usuário possua autorização específica para isso.

### Recebendo a OS da Produção



Após cada processo concluído, a OS volta para o controle. Ao fazer isso, o metal constante na OS é transferido para o controle automaticamente.

Contabilmente, o metal retorna para o controle.

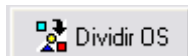
E os serviços são calculados para os Prestadores de Serviços:

D Custos de Produção

## C Prestador de Serviços <quant> <serviços>

Nesta tela pode-se ajustar o total a pagar para o funcionário por esta OS ajustando a quantidade de serviços executados.

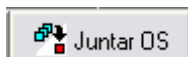
### Dividindo uma OS



Por vezes, é necessário fazer com que alguns itens de uma OS sigam um caminho diferente do planejado. Pode acontecer por falta de uma matéria-prima específica de uma das peças da OS, ou ainda porque para agilizar a OS será dividida e enviada simultaneamente a 2 prestadores de serviço distintos.

Seja como for, esta função permite criar uma nova OS ou simplesmente enviar parte das peças (e parte do peso) para outra OS.

### Juntando duas OS em uma



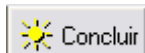
Também é possível agregar 2 OS's em uma. Neste caso, o cabeçalho da primeira OS será mantido, e o da OS que for agregada será perdido. Caso se queira manter as informações de ambos os cabeçalhos esta função não deve ser usada.

### Agregar Matéria-Prima



Esta função estará invisível caso o parâmetro de Produção “Baixar insumos por processo” estiver desabilitado. Esta função serve para indústrias que não querem controlar o envio e recebimento processo a processo, mas apenas a produção como um todo e baixar os insumos de uma só vez. É o caso de indústrias que não utilizam metais preciosos e também não precisam controlar etapas de produção separadas.

### Concluindo a Produção



Aqui você encerra a produção. Esta função faz o seguinte:

- 1) Dá baixa no metal que restou como peso da OS
- 2) Inclui no Estoque de Empenho as peças concluídas, anotando para cada uma seu peso e o pedido que a originou

O peso específico de cada peça produzida só é informado caso a opção “Controla peso na produção” esteja ativada.

## Controle de Falhas por Processo



Para fechar a falha, é preciso selecionar o metal e o prestador de serviços. Uma vez que pode-se trabalhar simultaneamente com diferentes metais ou teores de pureza, é preciso fazer mais do que um controle de falha.

O controle de falha é numerado e é um extrato de conta corrente de todo o metal recebido e enviado.

O número de controle de falha é um número seqüencial que vai aumentando conforme o profissional vai fazendo a prestação de contas para o controle.

O Campo X1 do Prestador de Serviços (primeiro campo adicional numérico) indica o número de controle de falha.

### ***Produzindo sem informar a Engenharia de Produto***

Em muitos casos, os produtos foram importados de outro sistema e não há informações cadastradas da composição e dos serviços.

É possível produzir mesmo assim no Kjewel. Para fazer isso, você pode controlar apenas o metal e fazer as baixas das matérias-primas diretamente do sistema de Controle de Estoque.

Ainda é muito melhor do que fazer na mão este processo. E uma vez que o cadastramento deve estar perfeito para o sistema funcionar, começar controlando apenas o metal pode ser uma maneira excelente de começar a usar o sistema.

**- fim do documento -**