Qualificação organizacional, energética
e de segurança e saúde no trabalho
da indústria agroalimentar

+agro

Mais estratégia, Mais eficiência

Manual da ferramenta para a otimização da gestão de produção

HORTOFRUTÍCOLA

www.maisagro.pt

Cofinanciado por:

COMPETE 2020 PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

+agro

Mais estratégia, Mais eficiência

Manual da ferramenta para a otimização da gestão de produção

HORTOFRUTÍCOLA

Desenvolvido por:

exo SOFTWARE

Coordenado por:

João Gândara

Data

28-06-2018

Versão 1.0

Cofinanciado por:

COMPETE 2020
PROGRAMA OPERACIONAL COMPETITIVIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Titulo:
Manual da ferramenta para a otimização da gestão da produção – Hortofrutícola

Coordenação editorial:
João Gândara
Luís Pinto de Andrade
Rita Pinheiro
Teresa Paiva

Autores e copyright:
João Gândara
Luís Pinto de Andrade
Rita Pinheiro
Teresa Paiva
Pedro Dinis Gaspar
Miguel Elias
Carlos Dias Pereira
Cláudia Soares
Marta Henriques
Marta Laranjo
Maria Eduarda Potes
Ana Cristina Agulheiro Santos
Fernando Charrua Santos
Pedro Dinho da Silva
José Nunes
Paula Coutinho
João Carneiro
João Pedro Várzea
Manuela Vaz Velho
Maria Alberta Araújo
Maximiano Ribeiro
Joana Santos
João Matias

Data:
Junho 2018

Nota Explicativa:
Este manual de boas práticas foi desenvolvido no âmbito do projeto +AGRO - Qualificação organizacional, energética e de segurança e saúde no trabalho da indústria agroalimentar (Sistema de Apoio a Ações Coletivas - SIAC: 04/SIAC/2015, Ref.: 16159)
O documento encontra-se disponível para download em www.maisagro.pt.

Agradecimentos:
O editor e autores agradecem ao "Programa Operacional Fatores de Competitividade" - COMPETE, pelo financiamento atribuído ao projeto +AGRO.
O consórcio do Projeto +AGRO agradece a todas as instituições, entidades e organismos, governamentais, públicos e privados, que, de algum modo, quer pela disponibilização de dados, quer pelas indicações fornecidas, contribuíram para a elaboração do presente estudo.

Parceiros

Universidade da Beira Interior

Universidade de Évora

Instituto Politécnico de Castelo Branco

Instituto Politécnico de Coimbra

Instituto Politécnico da Guarda

Instituto Politécnico de Viana do Castelo

InovCluster - Associação do Cluster Agro-Industrial do Centro

Enquadramento

O projeto +AGRO - Qualificação organizacional, energética e de segurança e saúde no trabalho da indústria agroalimentar visa qualificar as Pequenas e Médias Empresas (PME's) do setor agroalimentar para a adoção de estratégias inovadoras, com recurso às Tecnologias da Informação, Comunicação & Eletrónica (TICE), que lhes permitam aumentar a sua produtividade e eficiência ao nível da prevenção de riscos de Segurança e Saúde no Trabalho (SST), da eficiência energética e da otimização de processos de produção.

O projeto incide nomeadamente nos subsetores dos produtos cárneos, dos produtos hortofrutícolas, dos produtos lácteos e dos produtos de padaria, por serem estes nos quais existem maior número de empresas com produtos diferenciados com valorização nos mercados nacional e internacional.

A estratégia na qual assenta o projeto baseia-se numa lógica de criação de soluções expeditas e fácil acesso e utilização que respondam de forma efetiva, eficaz e eficiente às falhas de mercado identificadas, nos subsetores e vertentes do estudo, pelo conhecimento aprofundado da realidade das empresas nas NUT II Centro, Norte e Alentejo. Assim, as soluções de base tecnológica com recurso às TICE, disponibilizadas numa única plataforma de acesso livre pelas PME's (www.maisagro.pt), versam ferramentas práticas que constituem soluções para melhoria da gestão da produção, da eficiência energética e da SST e que são capacitadoras à introdução de inovação. Toda esta abordagem é também pautada pela disseminação das boas práticas nas distintas vertentes investigadas no projeto.

As atividades do projeto incluem o diagnóstico inicial com análise do conhecimento e informação existente e recolha de informação e medição de parâmetros em empresas dos subsetores dos produtos cárneos, produtos hortofrutícolas, produtos lácteos e produtos de padaria, para a caraterização dos processos e atividades produtivas; condições relacionadas com os consumos energéticos e métodos, procedimentos e sistemas de promoção da eficiência energética; e de análise das

condições de SST.

A análise da informação recolhida e dos parâmetros mensurados destina-se a apoiar a criação de ferramentas TICE para cada um dos domínios diferenciadores abrangidos e por cada um dos subsetores supracitados. Estas ferramentas destinam-se à caraterização dos perigos e riscos específicos e de boas práticas à sua mitigação; de boas práticas para a eficiência energética e capacitação para a implementação de soluções energéticas inovadoras e amigas do ambiente; de análise e caraterização dos principais estrangulamentos ao nível da aplicação dos métodos tecnológicos, organizacionais e de gestão de sistemas produtivos.

A última fase do projeto reside na disseminação de resultados, visando assegurar a universalidade de acesso ao conhecimento e ferramentas produzidas a todos os seus potenciais utilizadores, e paralelamente promover e apoiar a introdução de inovação nas empresas do setor agroalimentar.

Assim, o projeto visa identificar fatores críticos de sucesso para o aumento da produtividade das PME's do setor agroalimentar com base no conhecimento da realidade setorial e regional e apoiar a criação de vantagens competitivas e valorização através de boas práticas ambientais e sociais das empresas, ligadas à adoção de práticas de gestão da produção inovadoras, eficiência energética e SST, e à exploração e comunicação dessas vantagens. Da utilização das ferramentas desenvolvidas no âmbito do projeto nasce um potencial de inovação capaz de induzir desenvolvimento de novos produtos e processos, mais competitivos e com maior valor acrescentado. Desta forma, é previsto que os resultados do projeto tenham impacto a montante e a jusante do setor agroalimentar e em setores transversais. Não obstante, tratando-se de um projeto com enfoque no setor agroalimentar, tem impacto direto sobre o setor agrícola, que nas regiões de abrangência do projeto apresenta importância fundamental para a coesão social e territorial e para a criação de riqueza baseada na valorização dos produtos tradicionais, que aliando tradição e inovação, potencia o aparecimento de produtos de excelência.

Agradecimentos

O editor e autores agradecem ao Portugal 2020, COMPETE 2020 - Programa Operacional da Competitividade e Internacionalização (POCI) o financiamento do projeto +Agro - Qualificação organizacional, energética e de segurança e saúde no trabalho da indústria agroalimentar (Sistema de Apoio a Ações Coletivas - SIAC: 04/SIAC/2015, Ref.: 16159), no âmbito do qual este manual foi produzido.

Índice

PARCEIROS V

ENQUADRAMENTO VII

AGRADECIMENTOS IX

ÍNDICE XI

1. NAVEGAÇÃO NA +AGRO 1

1.1. Menus e Submenus 1
1.2. Filtros 2
1.2.1. Indicação do filtro aplicado 2
1.3. Agrupar por 3
1.4. Favoritos 3
1.5. Tipo de Vista 3

2. MÓDULO DE COMPRAS 5

2.1. COMPRA 5
2.1.1. Pedidos de Orçamentos (PdO) 5
2.1.1.1. Criar Pedidos de Orçamentos 5
2.1.1.2. Ações sobre o PdO 7
2.1.1.3. Estado do PdO 8
2.1.2. Encomendas de Compras 8
2.1.3. Fornecedores 9
2.1.3.1. Criar parceiro do tipo Fornecedor 10
2.1.4. Lista de Preços de Fornecedor 11
2.1.4.1. Criar Lista de Preços de Fornecedor 12
2.1.5. Produtos 13
2.1.5.1. Criar produtos 14
2.1.6. Variantes 19
2.2. Controlar 21
2.2.1. Produtos a Chegar 21
2.2.2. Faturas de Fornecedor 22
2.3. Relatórios 23

3. MÓDULO DE VENDAS 25
3.1. PAINEL 25
3.2. VENDAS 25
3.2.1. CLIENTES 25
3.2.1.1. CRIAR PARCEIRO DO TIPO CLIENTE 26
3.2.1.2. CONSULTAR CLIENTE 28
3.2.2. MEU CANAL 29
3.2.2.1. CRIAR OPORTUNIDADE 29
3.2.3. PRÓXIMAS ATIVIDADES 32
3.2.4. ORÇAMENTOS 32
3.2.4.1. CRIAR ORÇAMENTOS 32
3.2.4.2. AÇÕES SOBRE O ORÇAMENTO 34
3.2.4.3. ESTADO DO ORÇAMENTO 35
3.2.5. ENCOMENDAS DE VENDAS 35
3.2.6. PRODUTOS 35
3.2.6.1. CRIAR UM PRODUTO 36
3.2.7. VARIANTES DE PRODUTO 41
3.3. FATURAÇÃO 43
3.3.1. VENDAS A FATURAR 44
3.3.2. ENCOMENDAS PARA FORÇAR AS VENDAS 44
3.4. RELATÓRIOS 44
4. MÓDULO DE INVENTÁRIO 45
4.1. PAINEL 45
4.2. OPERAÇÕES 45
4.2.1. TODAS AS TRANSFERÊNCIAS 45
4.2.2. CRIAR UMA TRANSFERÊNCIA DE STOCK 46
4.3. CONTROLO DE INVENTÁRIO 47
4.3.1. PRODUTOS 47
4.3.1.1. CRIAR UM PRODUTO 48
4.3.2. VARIANTES DE PRODUTO 54
4.3.3. REGRAS DE REABASTECIMENTO 56
4.3.3.1. CRIAR REGRA DE REABASTECIMENTO 56
4.3.3.2. CRIAR APROVISIONAMENTOS 58
4.3.4. AJUSTES DE INVENTÁRIO 60
4.3.4.1. CRIAR INVENTÁRIO 61
4.3.5. DEFEITUOSO 62
4.3.6. LOTES / NÚMEROS DE SÉRIE 63
4.3.6.1. CRIAR LOTES / NÚMEROS DE SÉRIE 63

4.4. Agendamentos 64
4.5. Relatórios 65
4.5.1. Avaliação do inventário 65
4.6. Movimentos de Stock 66
4.7. Exceções de Aprovisionamento 66
5. MÓDULO DE PRODUÇÃO 67
5.1. Painel 67
5.2. Operações 67
5.2.1. Ordens de fabrico 67
5.2.1.1. Criar Ordens de Fabrico 68
5.2.1.2. Guardar Ordem de Fabrico 70
5.2.1.3. Verificar disponibilidade 71
5.2.1.4. Criar Ordens de Trabalho 72
5.2.2. Ordens de Trabalho 73
5.2.2.1. "Começar a Trabalhar" 74
5.2.3. Ordens de Reversão de OF 76
5.2.4. Defeituoso 77
5.2.5. Mensagens de ordem de trabalho 77
5.3. Dados Principais 78
5.3.1. Produtos 78
5.3.1.1. Criar um Produto 79
5.3.2. Rotas 84
5.3.3. Lista de Materiais 86
5.3.3.1. Criar uma LdM Simples 86
5.3.3.2. Adicionar uma Rota uma LdM 87
5.3.4. Adicionar Subprodutos a uma LdM 88
5.3.5. Centros de Trabalho 89
5.3.6. Criar Centros de Trabalho 90
5.4. Relatórios 92

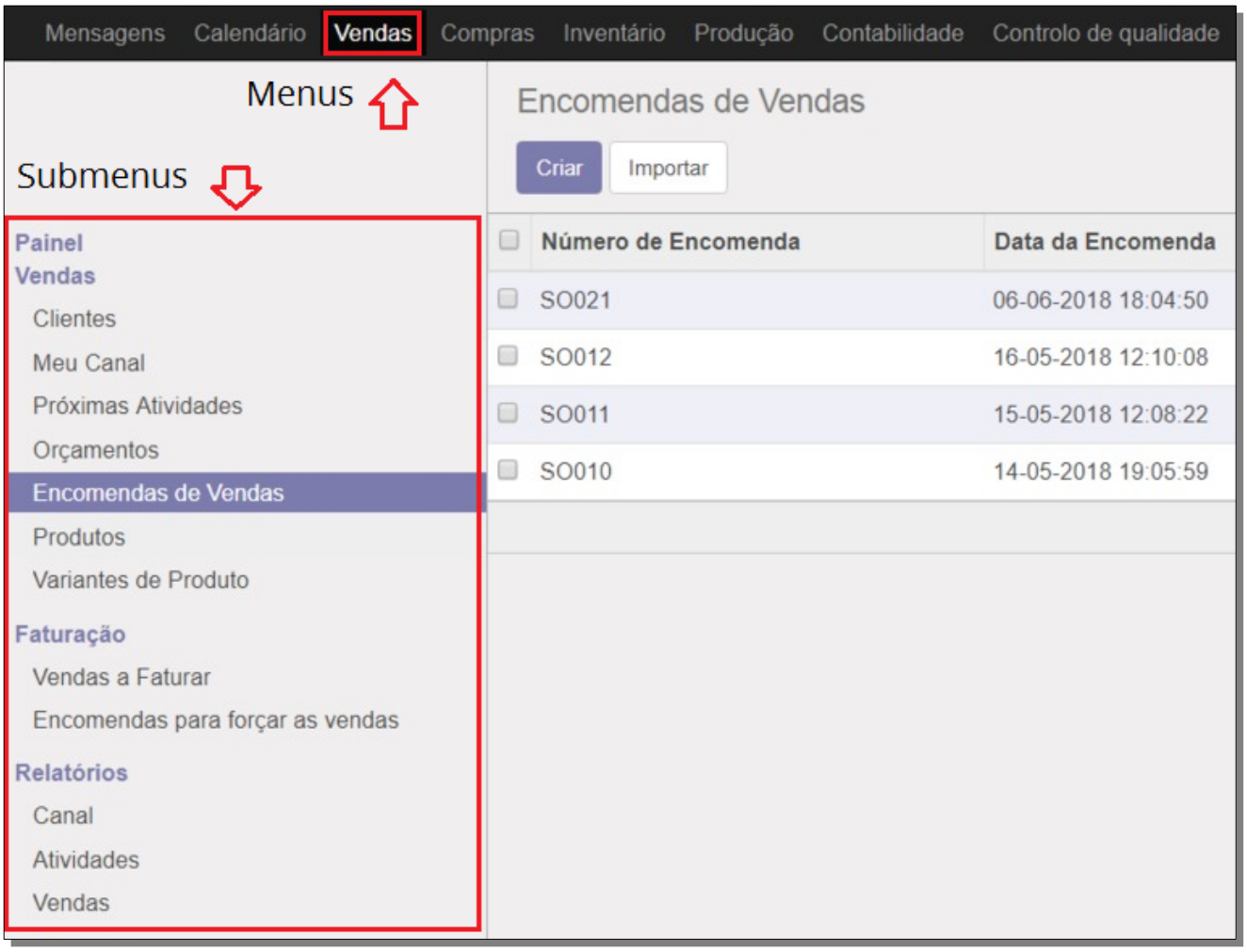
1. Navegação na +agro

A aplicação +agro tem incluída um conjunto de ferramentas que permitem adaptar a informação apresentada de acordo com as suas necessidades.

Não são ferramentas de configuração, edição ou eliminação, pelo que sinta-se confortável em experimentá-las, para averiguar da sua utilidade.

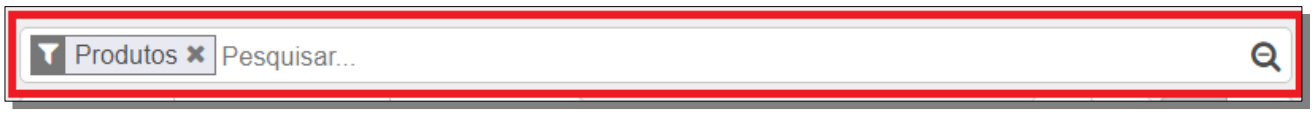
1.1. Menus e Submenus

A informação na +agro está organizada por menus (Mensagens, Calendário, Vendas, Compras, Inventário, etc...) e para cada menu, existe um submenu.

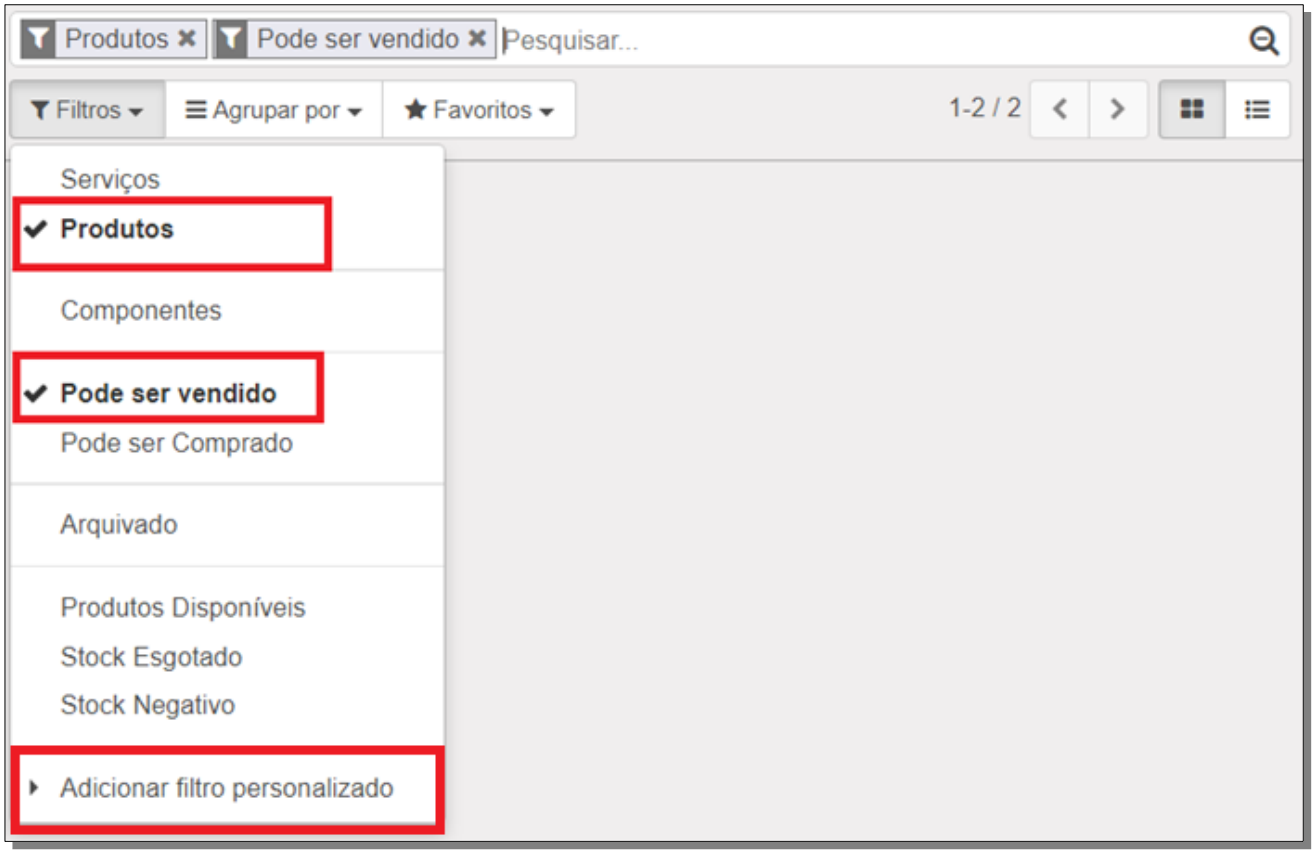


1.2. Filtros

1.2.1. Indicação do filtro aplicado

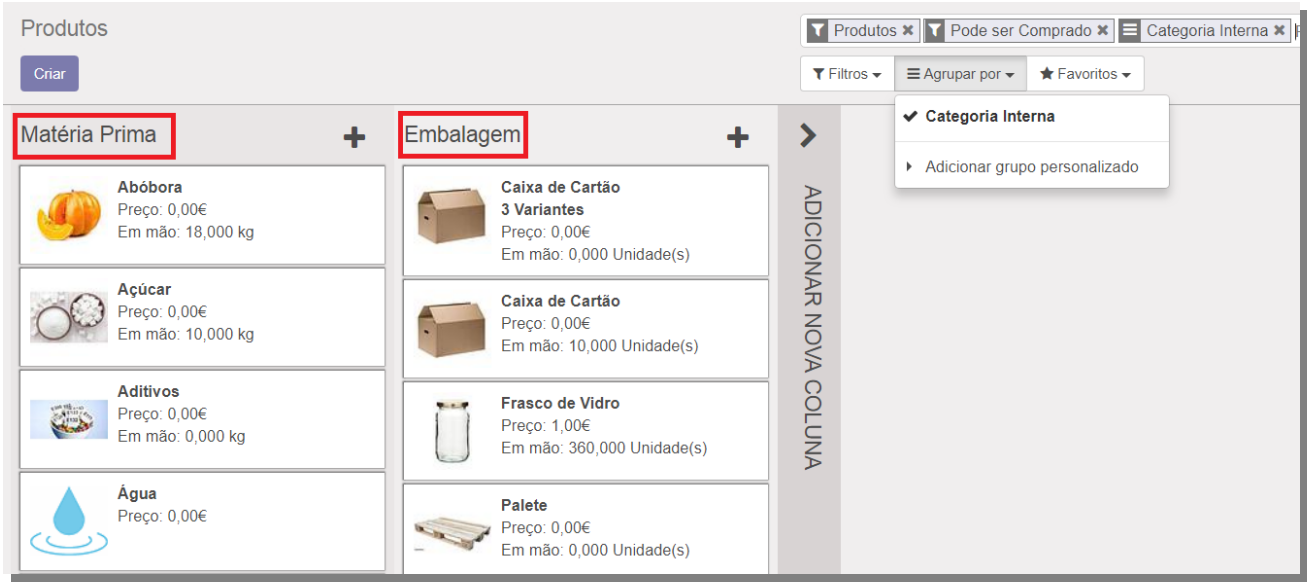


Quando selecionamos um menu ou submenu, surge um filtro predefinido associado. No entanto, posteriormente, poderá ser removido ou acrescentado um filtro, bem como adicionar um filtro personalizado.



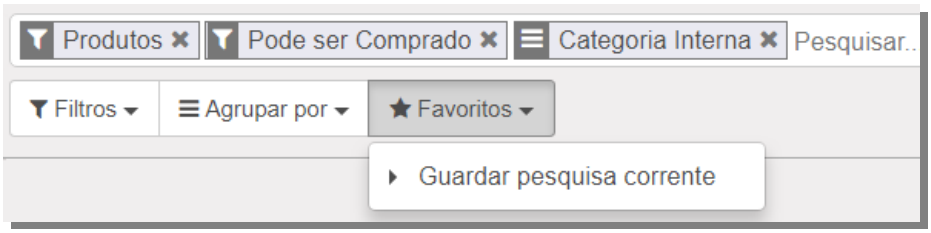
1.3. Agrupar por

Pode também agrupar e inclusive adicionar aos filtros construídos



1.4. Favoritos

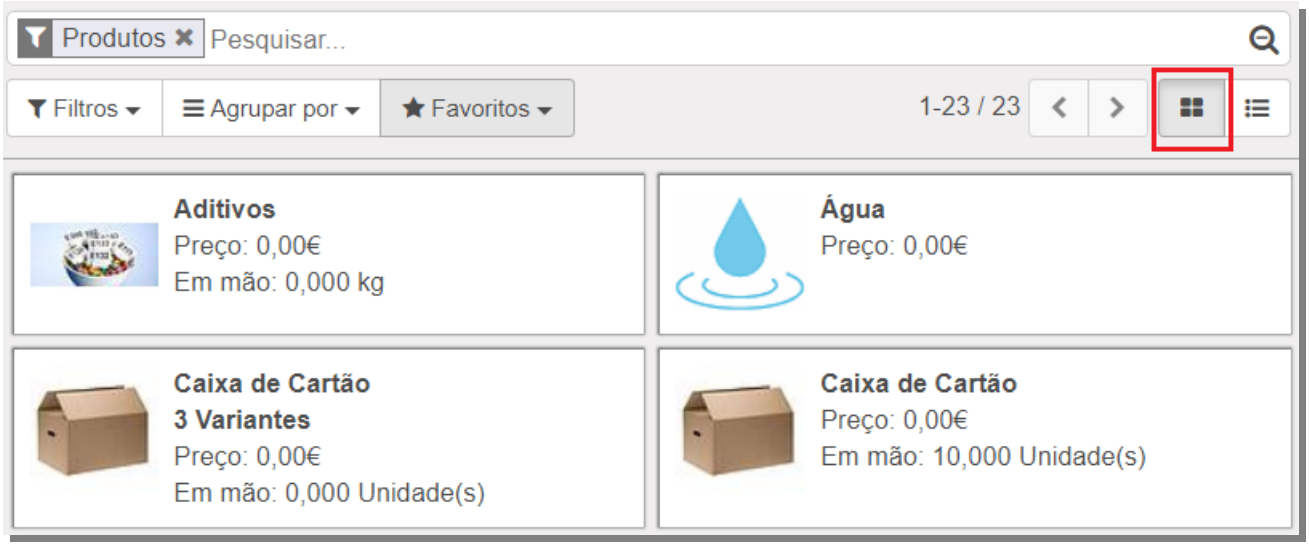
Finalmente, pode guardar a vista obtida nos favoritos, para não ter que a construir novamente.



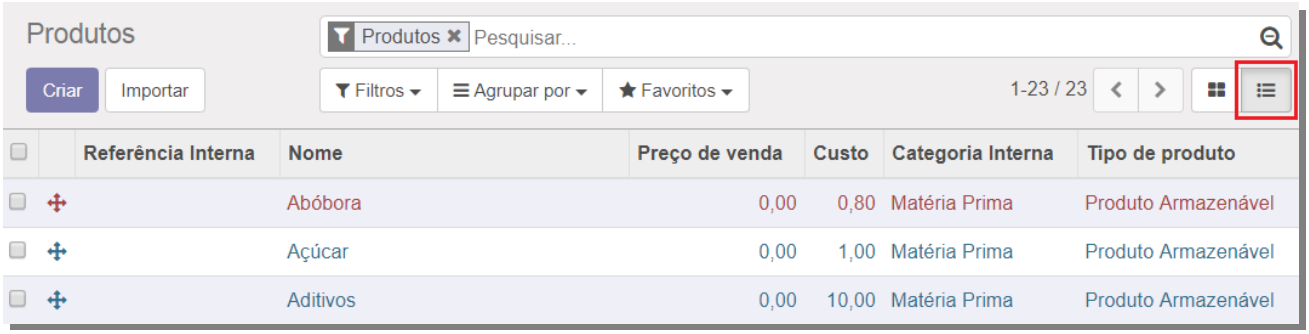
1.5. Tipo de Vista

São diferentes vistas, a Kanban mais gráfica, a Lista mais analítica. Para alternar, basta clicar nos botões assinalados a vermelho.

Vista Kanban



Vista em Lista

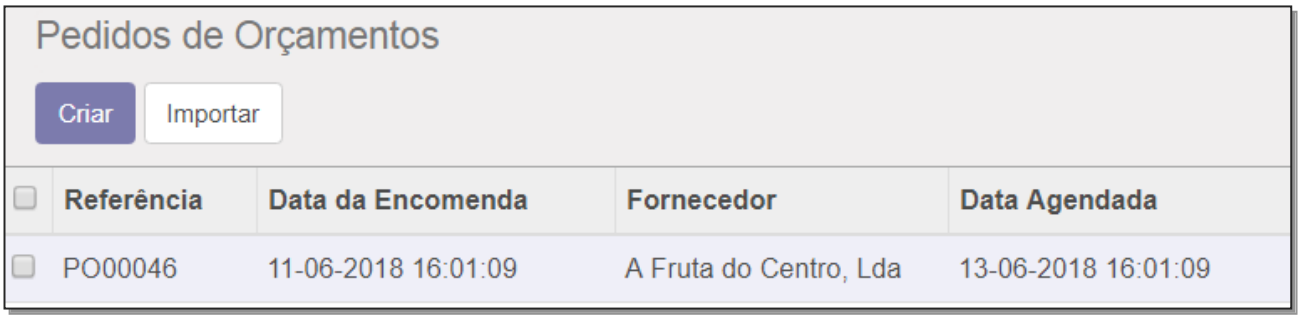


2. MÓDULO DE COMPRAS

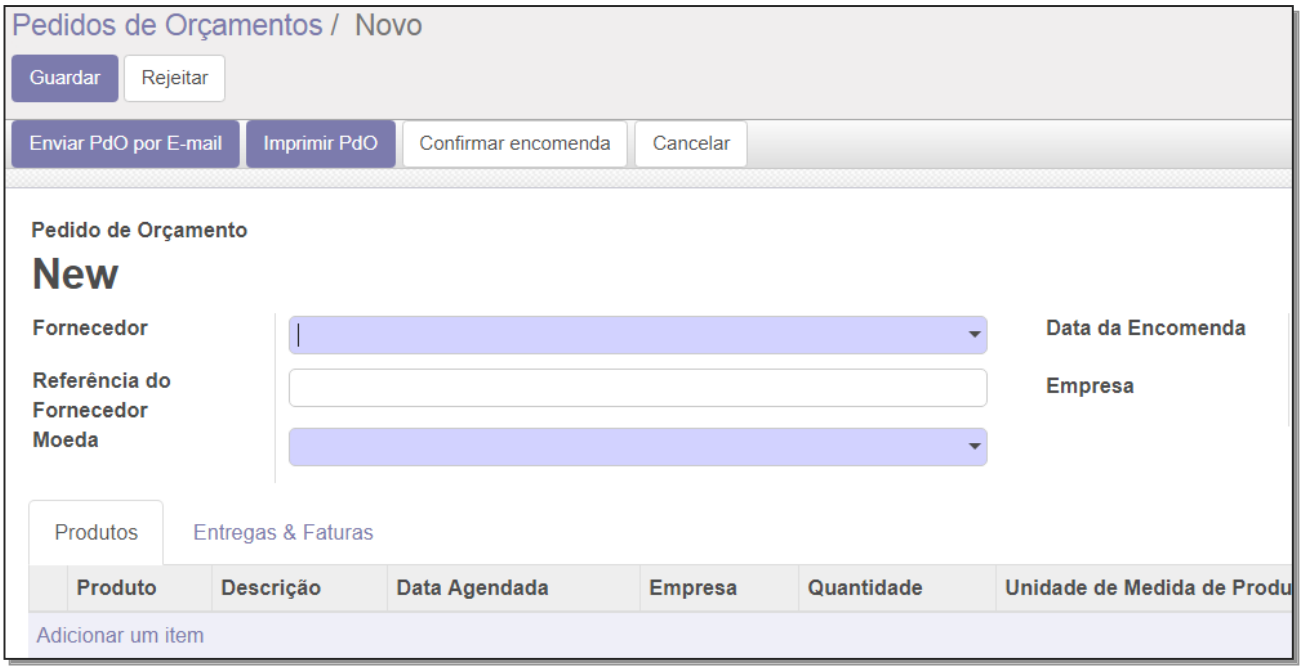
2.1. COMPRA

2.1.1. Pedidos de Orçamentos (PdO)

O orçamento contém o histórico da discussão/negociação que teve com o seu fornecedor. Uma vez confirmado, o PdO é convertido numa encomenda de compra. A maioria das propostas de encomendas de compra são criadas automaticamente pelo sistema com base nas necessidades de inventário.



2.1.1.1. Criar Pedidos de Orçamentos



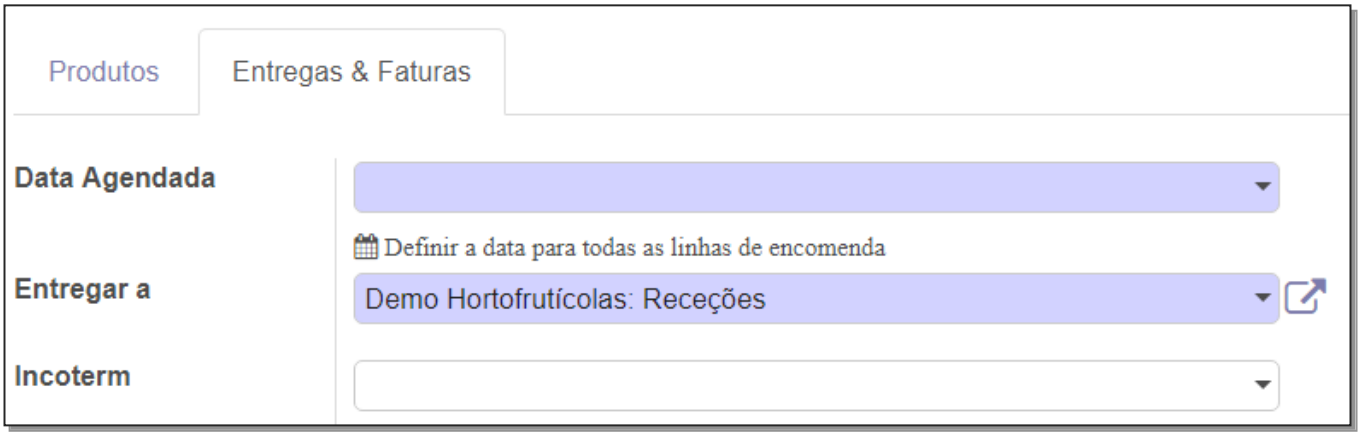
Este é o documento típico que se utiliza para obter o preço dos produtos a um fornecedor antes de realmente solicitar os produtos.

Fornecedor - Especificar a que fornecedor se destina o PdO. Poderá selecionar um da lista ou, se não estiver ainda criado, poderá fazê-lo sem necessidade de ir ao submenu Fornecedores. A criação de fornecedores será abordada no ponto 1.3 Fornecedores.

Referência do Fornecedor - Destinado a colocar a referência que consta no orçamento do fornecedor, em resposta ao PdO, ou então a referência da Encomenda de Venda. Por isso, este campo poderá ou não ser preenchido na altura da criação do pedido. Posteriormente, edita-se o pedido e atualiza-se com a referência. Geralmente é usada para fazer a correspondência na receção dos produtos, sendo escrita na guia de remessa enviada pelo fornecedor.

Data da Encomenda - Indicação da data na qual o PdO irá ser validado e se converta numa encomenda de compra. Por defeito, é automaticamente preenchida com a data corrente.

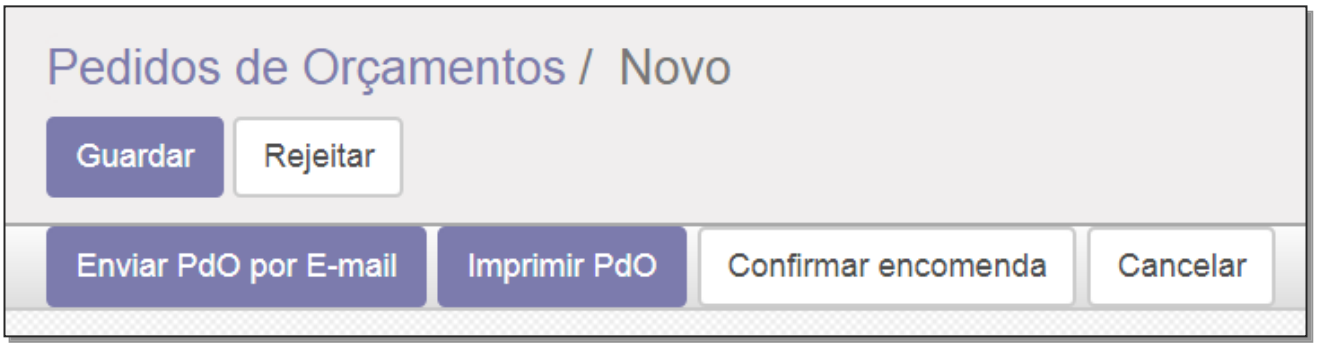
Produtos - Clicando em **Adicionar um item**, permite-lhe adicionar um produto e os campos serão preenchidos de forma automática com os valores que constam nas propriedades do produto. Para poder criar ou editar, clique no botão assinalado como na figura ou então, através das propriedades do produto, na página Inventário, clicando no fornecedor escolhido para o pedido de orçamento.



Data Agendada - Atualiza para a data de entrega do último produto adicionado ao orçamento, podendo ser alterada.

Entregar a - Determina o tipo de transferência de stock da encomenda a chegar.

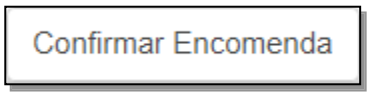
2.1.1.2. Ações sobre o PdO



Enviar por Email / Imprimir

Depois de o PdO estar concluído, poderá enviá-lo por e-mail ou imprimi-lo num documento PDF. Após uma destas ações, poderá constatar que o estado do orçamento passou a "PdO Enviado". Posteriormente, poderá visualizar em que fase se encontra o PdO.

Confirmar Encomenda

Ao clicar em 

converte o PdO em Encomenda de Compra.

Cancelar

É possível cancelar o PdO. Ele não será eliminado e continuará visível. Na prática, o processo de compra fica interrompido, podendo voltar a ele se assim o desejarmos.

2.1.1.3. Estado do PdO

É uma ajuda preciosa sabermos em que fase do processo de compra se encontra um PdO.

2.1.2. Encomendas de Compras

Para o operador que está a fazer uma Encomenda de Compra, as diferenças entre o formulário de PdO e o de Encomendas de Compra, assentam na quantidade de colunas que surgem na página Produtos.
Na prática, ambos os formulários são idênticos, quer nas opções quer nas operações a realizar.

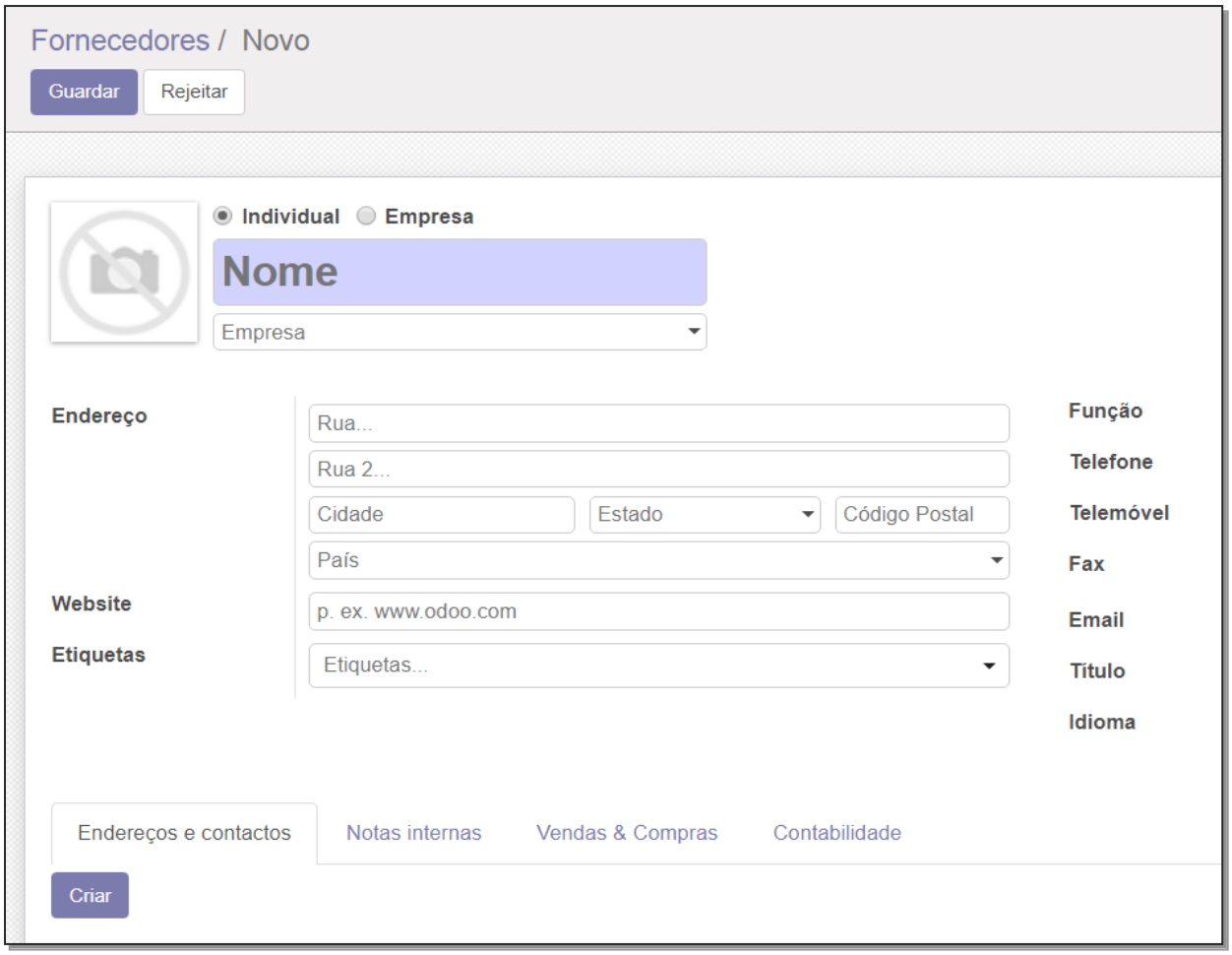
2.1.3. Fornecedores

Com o filtro por defeito aplicado, é possível visualizar os parceiros do tipo fornecedor. Após a seleção de um fornecedor, é possível consultar, edita ou mesmo eliminá-lo.

É possível consultar toda a informação referente ao fornecedor, bem como consultar ou agendar reuniões, compras e atividades.

2.1.3.1. Criar parceiro do tipo Fornecedor

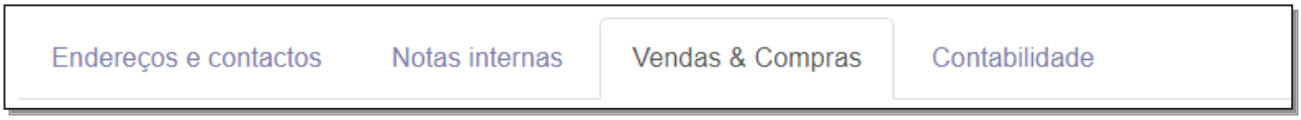
No submenu, clique em Fornecedores, e de seguida, clique no botão Criar.



Individual ou Empresa - Define a relação que se tem com o fornecedor. Tipicamente, as compras serão sempre efetuadas a uma empresa.

Endereços e contactos - Preencha os vários campos relativos aos endereços e contactos. Tenha em atenção que está a registar dados pessoais.

Aqui poderá adicionar pequenas observações relativas a este fornecedor.



É um cliente - No caso de ser um cliente.

É um fornecedor - No caso de ser um fornecedor.

No caso de um parceiro desempenhar ambos os papéis, assinale as duas opções

Vendedor - O utilizador interno responsável pela comunicação com este contato. Tipicamente, será um vendedor.

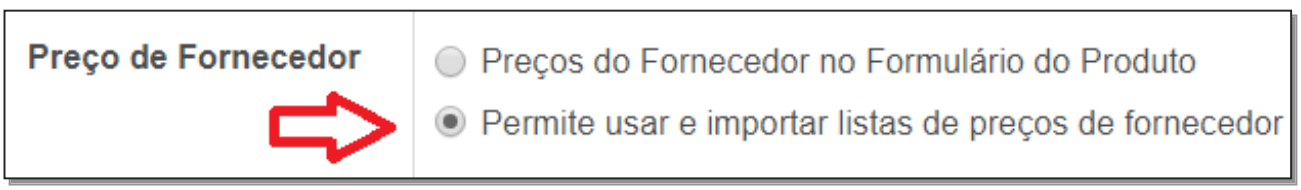
Lista de Preços de Vendas - Lista de preços a ser utilizada com este parceiro, em vez da predefinida. Para criar uma Lista de Preços de Vendas, consulte o manual Administração de Compras.

Referência Interna - Código atribuído para identificação interna do parceiro.

Por se tratar da criação de um novo fornecedor, os restantes parâmetros não se configuram.

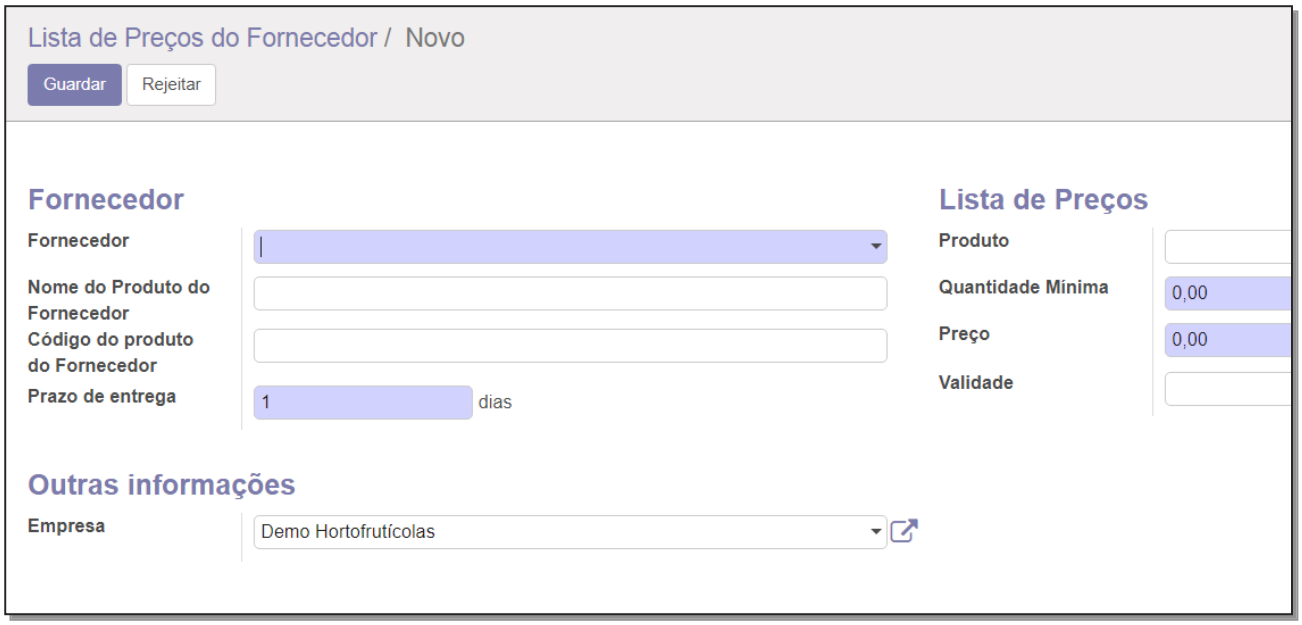
2.1.4. Lista de Preços de Fornecedor

Para se poder definir Lista de Preços de Fornecedor, é necessário ativa-las nas Configurações do módulo de Compras.



2.1.4.1. Criar Lista de Preços de Fornecedor

Cada vez mais, os fornecedores fornecem listas de preços para diminuir o tempo no processo de compra. Aqui podemos importá-las ou criá-las.



Fornecedor - Permite selecionar o fornecedor, criar ou editá-lo.

Nome do Produto do Fornecedor - Nome que o fornecedor atribui ao produto. Será usado na impressão do PdO. Não preencha para usar a descrição interna...

Código do produto do Fornecedor - Será usado na impressão de um PdO. Não preencha se pretende usar a referência interna.

Prazo de entrega - Número de dias entre a confirmação da encomenda e a receção dos produtos no armazém. Utilizado no planeamento, para cálculo automático no planeamento da encomenda de compra.

Produto - Permite selecionar o produto, criar ou editá-lo.

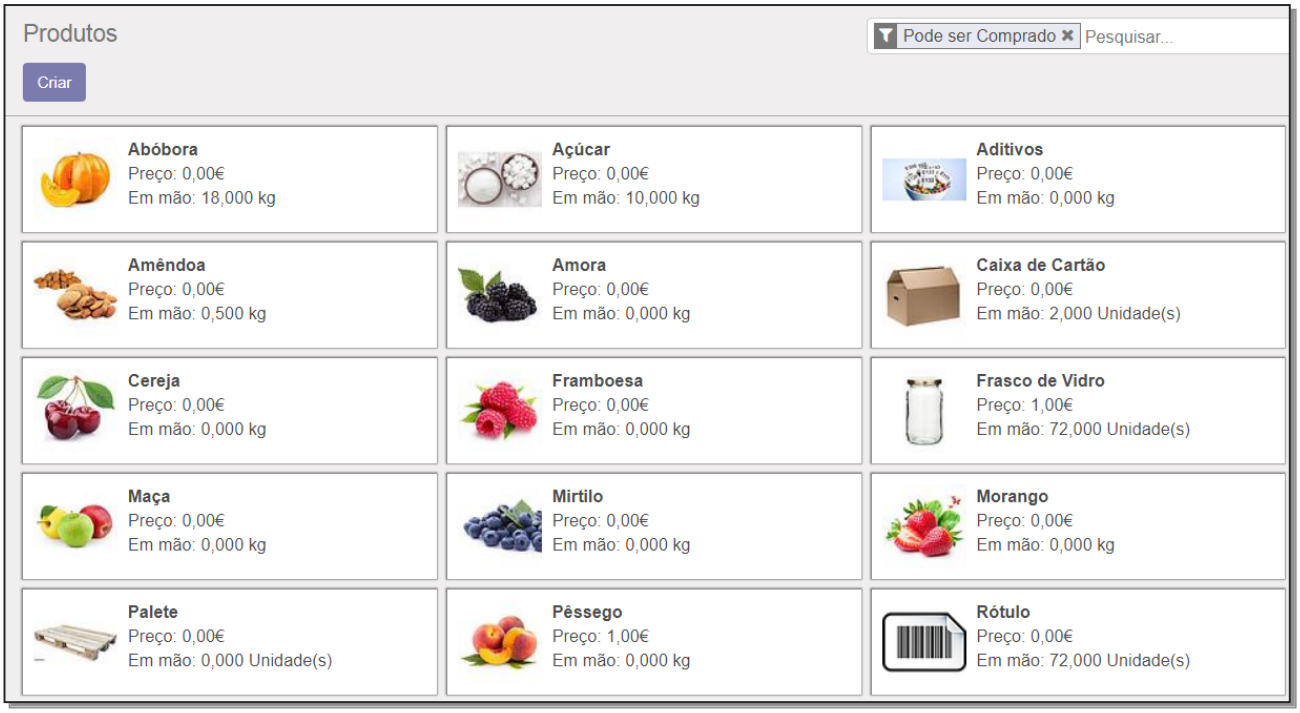
Quantidade Mínima - Valor, indicado pelo fornecedor, como quantidade mínima a comprar. A unidade de medida será a do fornecedor, a não existir, será a unidade de medida que está definida no produto.

Preço - Preço de compra do produto.

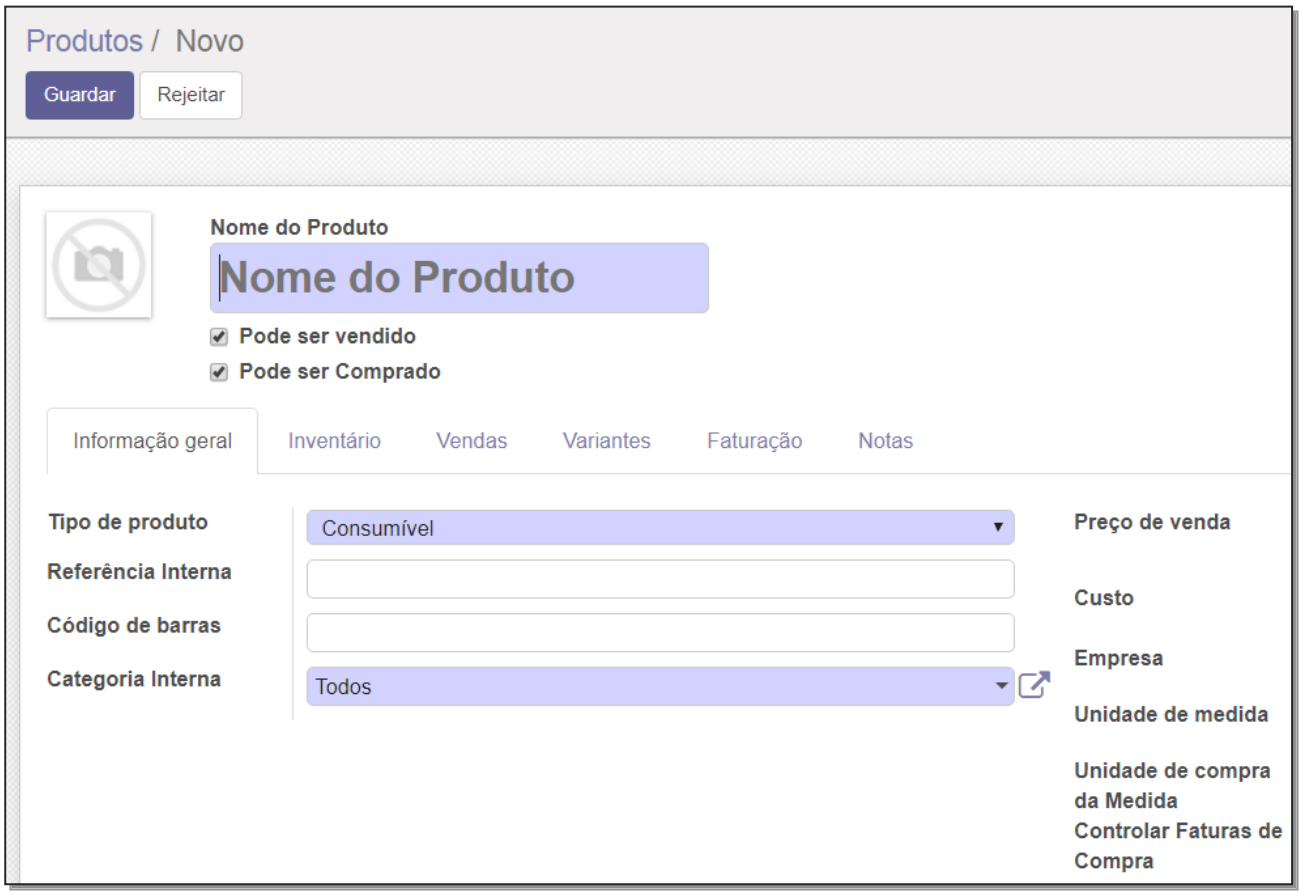
Validade - Datas entre as quais o preço se mantém.

2.1.5. Produtos

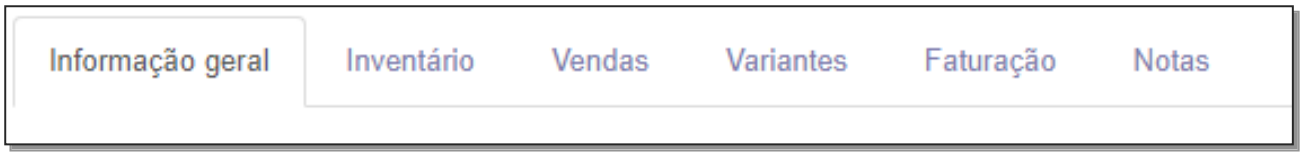
Por via do filtro assignado por defeito, podemos visualizar todos os produtos que foram definidos como Pode ser Comprado. Removendo o filtro, temos acesso a todos os produtos.



2.1.5.1. Criar produtos



Neste formulário, vamos atribuir um nome ao produto e especificar se pode ser vendido, no caso de vir a ser um produto acabado ou residual, ou então se pode ser comprado no caso de ser matéria prima, consumível, etc... No caso de poder ser vendido e comprado, selecionamos ambos.



Tipo de produto - Existem 3 opções:

Produto Armazenável – Produto para o qual se faz gestão de stock. O módulo Inventário terá que ser instalado.

Consumível – Produto para o qual não se faz gestão de stock podendo ser configurado para dar origem a pedidos de orçamento.

Serviço – Produto intangível, não gerando pedidos de orçamento.
Referência interna - Código escolhido para melhor identificar o produto.

Código de barras - Código Universal do Produto.

Categoria Interna - Apenas para interesse contabilístico. Não aplicável.

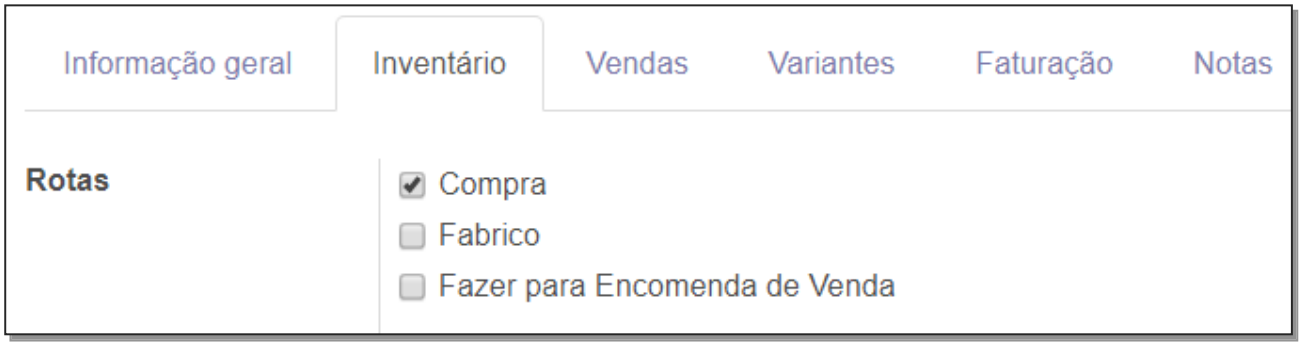
Preço de venda - Apenas para interesse contabilístico. Não aplicável.

Custo - Apenas para interesse contabilístico. Não aplicável.

Unidade de medida - Unidade de medida predefinida utilizada para todas as operações de stock.

Unidade de compra da medida - Unidade de medida predefinida para encomendas de compra. Deve pertencer à mesma categoria que a **Unidade de medida**.

Controlar Faturas de Compra - Nas quantidades encomendadas, faz-se o controle das faturas com base nas quantidades encomendadas. Nas quantidades rececionadas, o controle das faturas faz-se com base nas quantidades rececionadas.



Compra - Quando se configura uma rota de compra, é possível encomendar os produtos de duas formas. Uma das maneiras de comprar, passa por criar um pedido de compra e adicionar, manualmente, o produto ao pedido. Além de criar pedidos manualmente, também se podem criar regras de reabastecimento que criarão automaticamente os pedidos de compra quando o stock do produto desce abaixo de um mínimo definido. Esse método funciona com produtos que são pedidos com frequência e liberta os gerentes de compras da necessidade de criar pedidos de compra manualmente, para alguns ou mesmo para a maior parte de seu inventário.

Fabrico - Serão despoletados automaticamente PdO, quando forem criadas Ordens de Fabrico que precisam de produtos cujo stock seja insuficiente.

Fazer para Encomenda de Venda - Permite que automaticamente sejam criados PdO quando se concretiza uma Encomenda de Venda. Aplica-se quando a empresa não quer manter stock.

Mas ainda que tenha stock desse produto, é despoletado um PdO sempre que se realize uma Encomenda de Venda. Por exemplo, mesmo que tenha 100 unidades de um produto em stock e um cliente peça 10 unidades desse produto, é criado automaticamente um PdO para comprar 10 unidades.

Tempo de vida do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até o produto se tornar perigoso, e como tal, não deve ser consumido.

Tempo de uso do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até o produto se começar a deteriorar-se (sem atingir o estado de perigoso).

Tempo de remoção do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até o produto ser removido do stock.

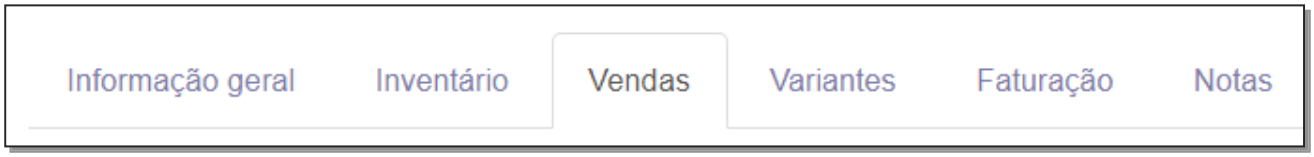
Alerta da validade do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até ser ativado um alerta.

Peso - Peso líquido do produto em Kg, não incluindo nenhuma embalagem, etc...

Rastrear - Permite fazer a rastreabilidade por úmero de série, por lotes ou não fazer de todo.

Volume - Volume em m3 .

Fornecedores - Podemos adicionar os parceiros que fornecem o produto.



Preços – Permite atribuir ou editar uma lista de preços, bem como criar uma nova.

Garantia - Garantia do produto.

Tempo de entrega ao Cliente - O tempo médio, em dias, entre a confirmação da encomenda e a entrega dos produtos acabados. É o tempo prometido aos clientes.

Prazo de Entrega da Produção - O tempo médio, em dias, para fabricar este produto. No caso de LdM multinível, serão adicionados os prazos totais de fabrico dos componentes.

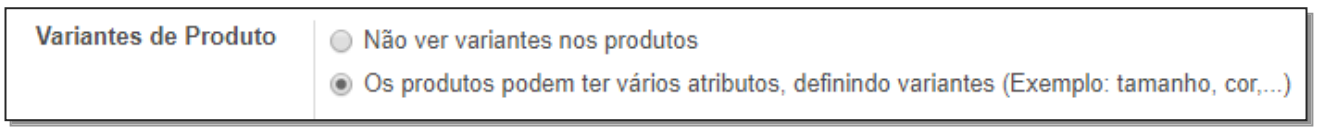
O conceito de variantes será abordado em **2.1.6. Variantes**. Aqui é possível definir o atributo da variante, bem como os seus valores associados.

A aplicação +agro não contempla o módulo de Contabilidade, pelo que este tabulador não será abordado.

2.1.6. Variantes

As Variantes são um parâmetro de configuração particularmente útil, nos casos em que um produto tem várias opções. Por exemplo, a compota de abóbora pode ser normal ou light; uma camisa pode ter diferentes tamanhos e cores, etc...

⚠ O uso de variantes não está configurado por defeito. Pode fazê-lo no submenu Configurações em qualquer dos seguintes módulos: Compras, Vendas, Inventário ou Produção.

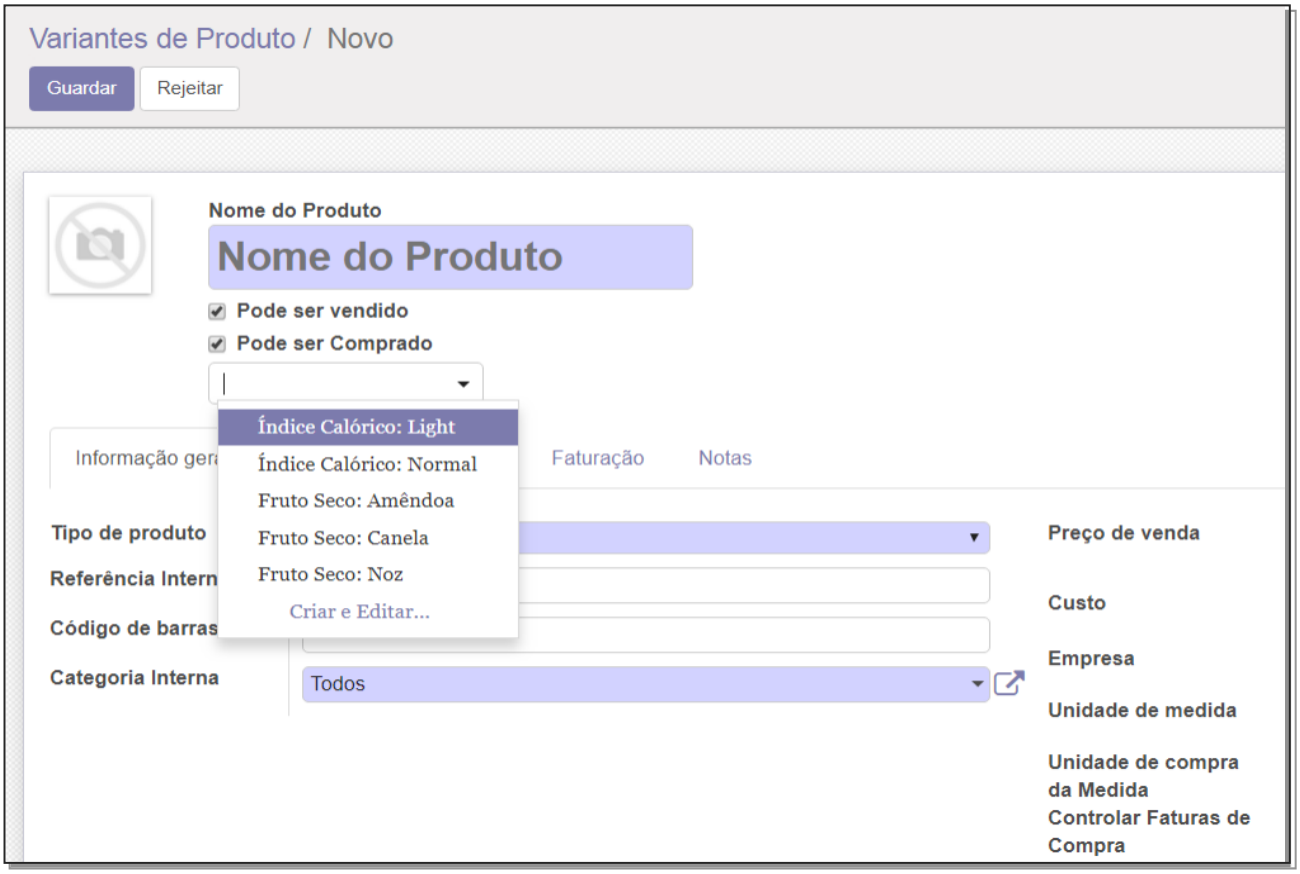


Por via do filtro por defeito aplicado, é possível visualizar todos os produtos que podem ser comprados e neles, informação tal como preço de venda, quantidade

em mão, quantidade prevista, etc... As variantes e seus atributos estão especificadas na coluna Atributos.

Aqui também podemos fazer a gestão dos produtos, nomeadamente, criar, editar, eliminar e importar a partir de um ficheiro.

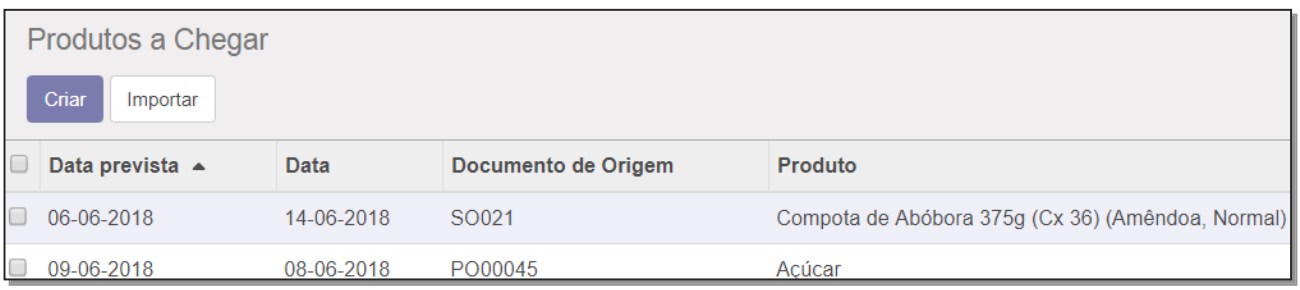
Para adicionar variantes previamente criadas a quando da criação do produto, faça a sequência Vendas -> Variantes de Produto -> Criar.



2.2. Controlar

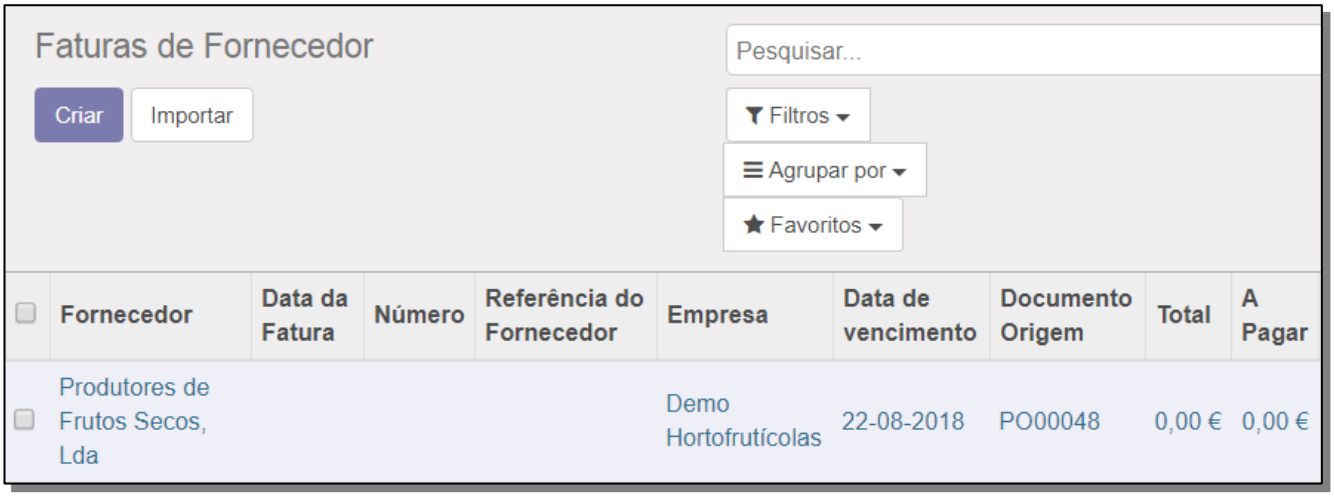
2.2.1. Produtos a Chegar

Aqui pode fazer receção de produtos individuais, independentemente da encomenda de compra ou ordem de operação de stock de origem. Encontrará a lista de todos os produtos que aguardam receção. Assim que seja recebida uma encomenda, pode filtrar pelo nome do fornecedor ou pela referência da encomenda de compra. Então pode confirmar todos os produtos recebidos usando os botões à direita em cada linha.



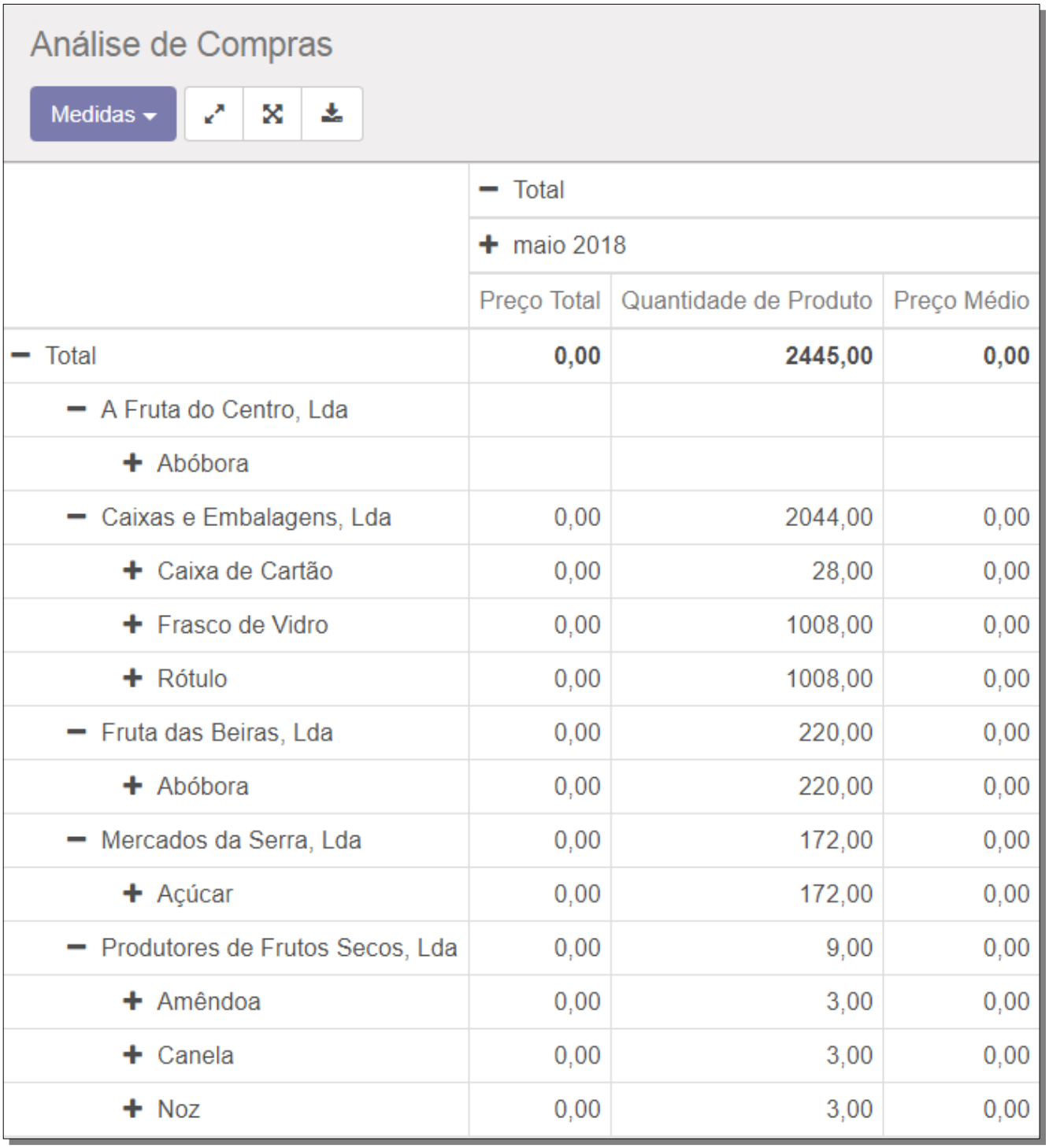
2.2.2. Faturas de Fornecedor

Use este menu para controlar as faturas a rececionar do fornecedor. Quando registar uma nova fatura, defina a encomenda de compra e o sistema preencherá as faturas automaticamente de acordo com as quantidades encomendadas ou recebidas.



2.3. Relatórios

Os relatórios da +Agro são uma ferramenta essencial de análise e planeamento. A melhor forma de ter a noção das suas capacidades é explorar sem receios. Não é uma ferramenta de configuração e nada do que fizer num relatório irá alterar o que quer seja, já que se tratam apenas de consultas aos dados existentes.

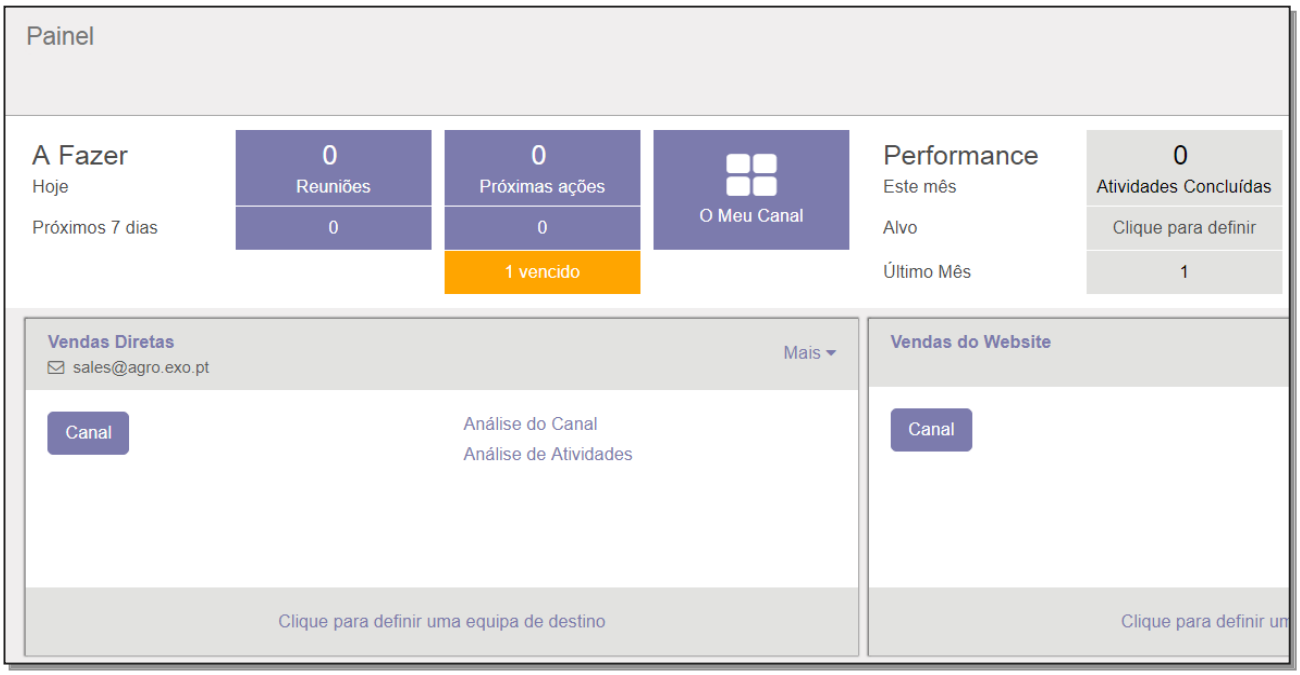


	− Total		
	+ maio 2018		
	Preço Total	Quantidade de Produto	Preço Médio
− Total	**0,00**	**2445,00**	**0,00**
− A Fruta do Centro, Lda			
+ Abóbora			
− Caixas e Embalagens, Lda	0,00	2044,00	0,00
+ Caixa de Cartão	0,00	28,00	0,00
+ Frasco de Vidro	0,00	1008,00	0,00
+ Rótulo	0,00	1008,00	0,00
− Fruta das Beiras, Lda	0,00	220,00	0,00
+ Abóbora	0,00	220,00	0,00
− Mercados da Serra, Lda	0,00	172,00	0,00
+ Açúcar	0,00	172,00	0,00
− Produtores de Frutos Secos, Lda	0,00	9,00	0,00
+ Amêndoa	0,00	3,00	0,00
+ Canela	0,00	3,00	0,00
+ Noz	0,00	3,00	0,00

3. MÓDULO DE VENDAS

3.1. Painel

O painel elucida as atividades mais importantes a concretizar na área comercial, nomeadamente reuniões, ações a desenvolver, atividades dos canais de venda, etc...



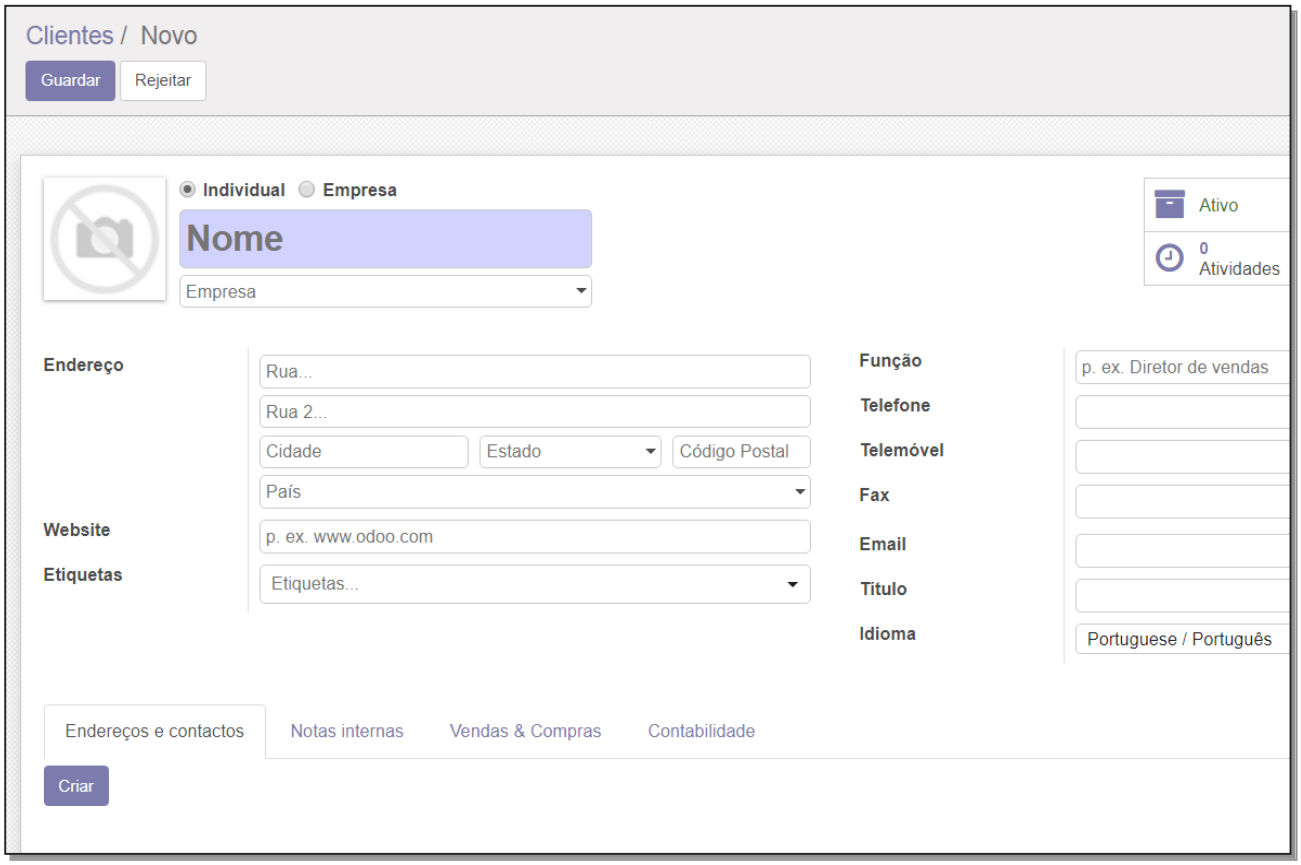
3.2. Vendas

3.2.1. Clientes

3.2.1.1. Criar parceiro do tipo cliente

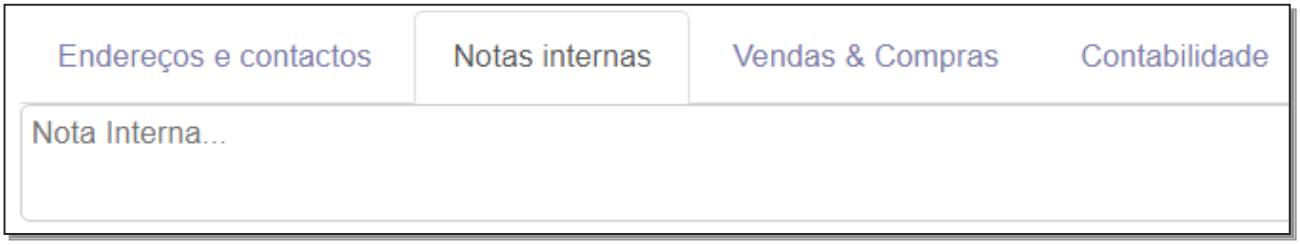
Por via do filtro aplicado por defeito, neste submenu é possível visualizar apenas os parceiros clientes.

Para criar um novo cliente, clique em Clientes, e de seguida, clique no botão Criar. Surge então, o formulário para caraterizar o novo cliente.

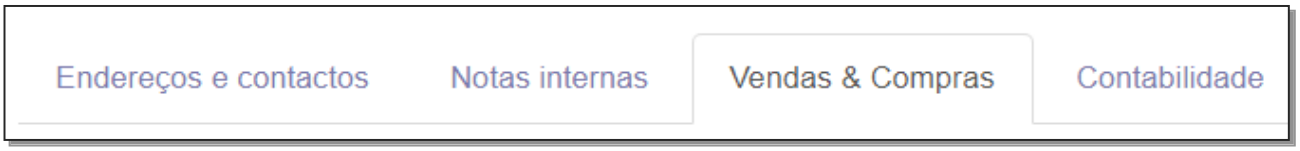


Individual ou Empresa - Define a relação que se tem com o cliente. Tipicamente, as vendas serão sempre efetuadas a uma empresa.

Preencha os vários campos relativos aos endereços e contactos. Tenha em atenção que está a registar dados pessoais.



Aqui poderá adicionar pequenas observações relativas a este cliente.



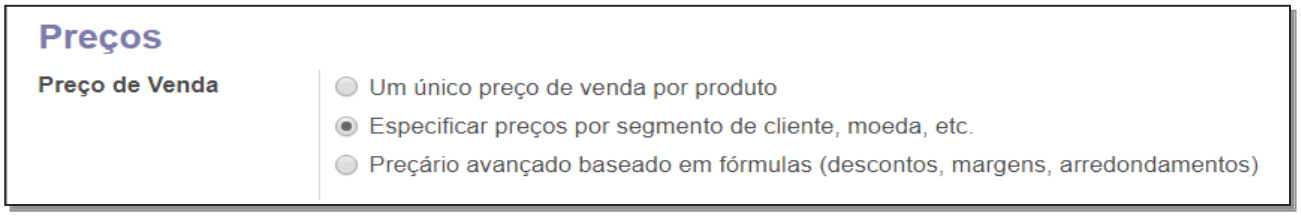
É um cliente - No caso de ser um cliente.

É um fornecedor - No caso de ser um fornecedor.

No caso de um parceiro desempenhar ambos os papéis, assinale as duas opções

Vendedor - O utilizador interno responsável pela comunicação com este contato. Tipicamente, será um vendedor.

Lista de Preços de Vendas - Lista de preços a ser utilizada com este parceiro, em vez da predefinida. Para que este parâmetro esteja visível e ativo, tem que o definir nas Configurações.

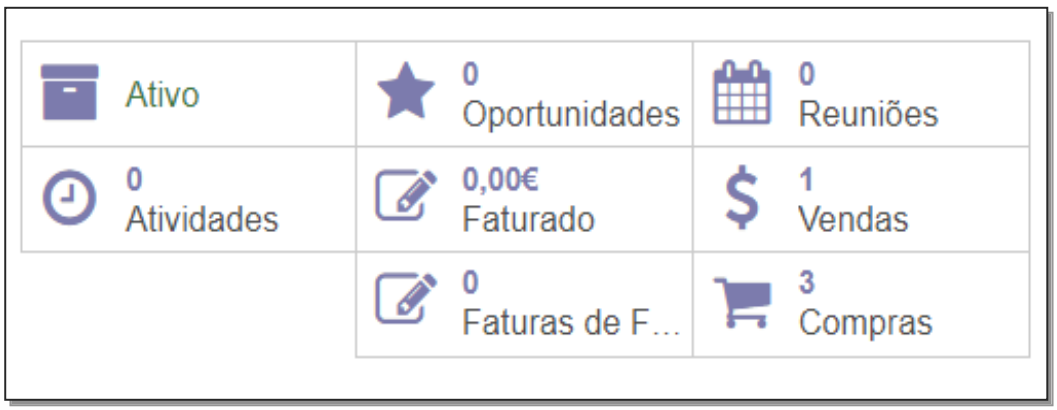


Referência Interna - Código atribuído para identificação interna do parceiro.

Moeda do Fornecedor - Para compras a este cliente, moeda a ser usada, em vez da definida por defeito.

Pagamentos - Definição das contas de bancárias e métodos de pagamento ao fornecedor.

3.2.1.2. Consultar Cliente



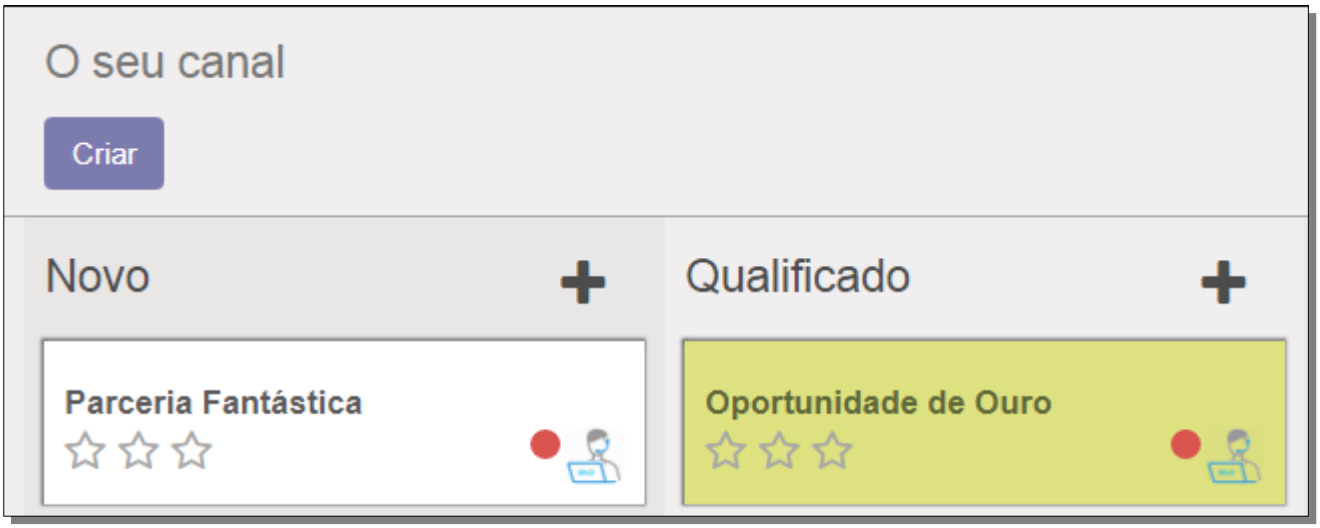
É possível consultar toda a informação referente ao cliente, bem como consultar ou agendar reuniões, faturas, vendas, atividades e oportunidades.

3.2.2. Meu Canal

O Meu Canal permite organizar as suas oportunidades nas diferentes etapas dentro do seu ciclo de vendas. Retirando o filtro "Minhas Oportunidades", terá acesso às oportunidades dos outros vendedores da sua organização.

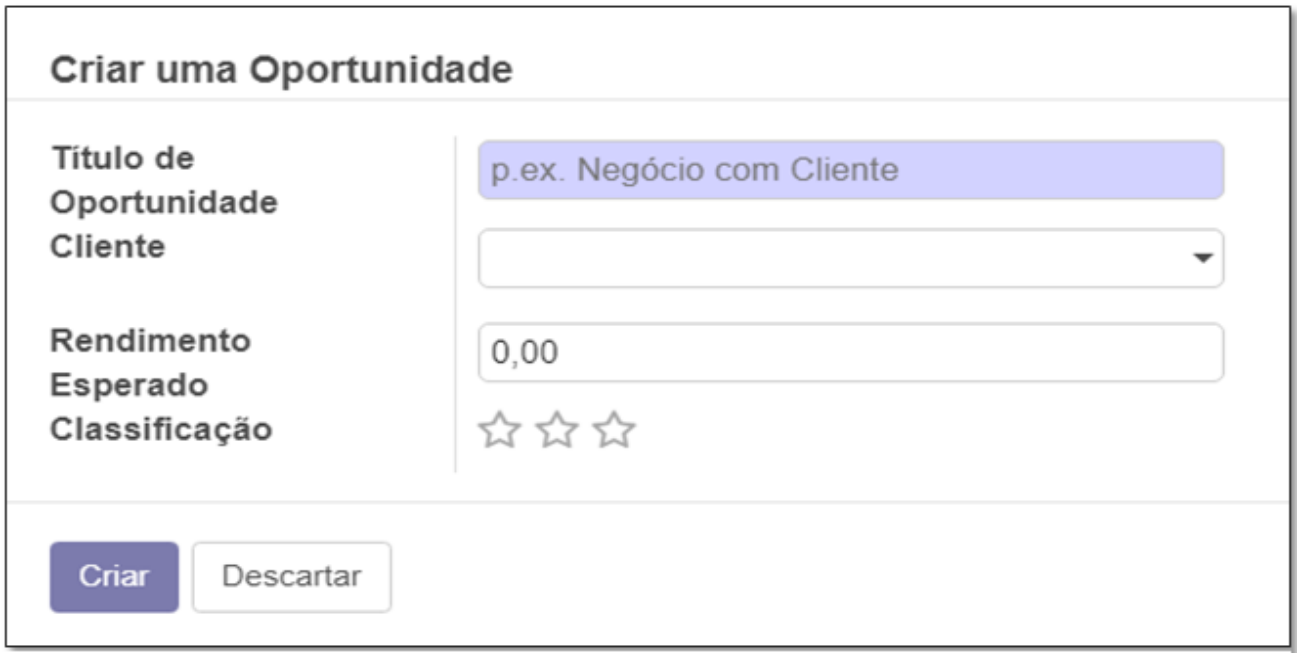
3.2.2.1. Criar Oportunidade

Por defeito existem 4 etapas: Novo, Qualificado, Proposta e Ganha. Pode adicionar novas etapas. Em qualquer uma delas poderá criar as suas oportunidades e posteriormente movimentá-las entre as colunas, refletindo a evolução da oportunidade.

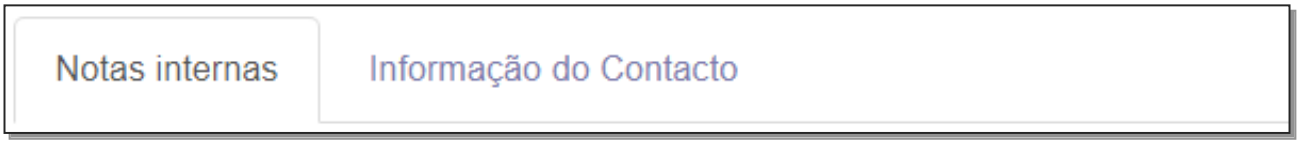


Para criar uma Oportunidade na coluna Novo, pode clicar no botão Criar. Pode também clicar em qualquer botão ✚, ficando a oportunidade criada na coluna correspondente.

Inicialmente, apenas fornece o Título da Oportunidade, o Cliente, o Rendimento Esperado e a Classificação atribuída. Para a detalhar, precisa de a editar, clicando na oportunidade criada e depois no botão Editar.



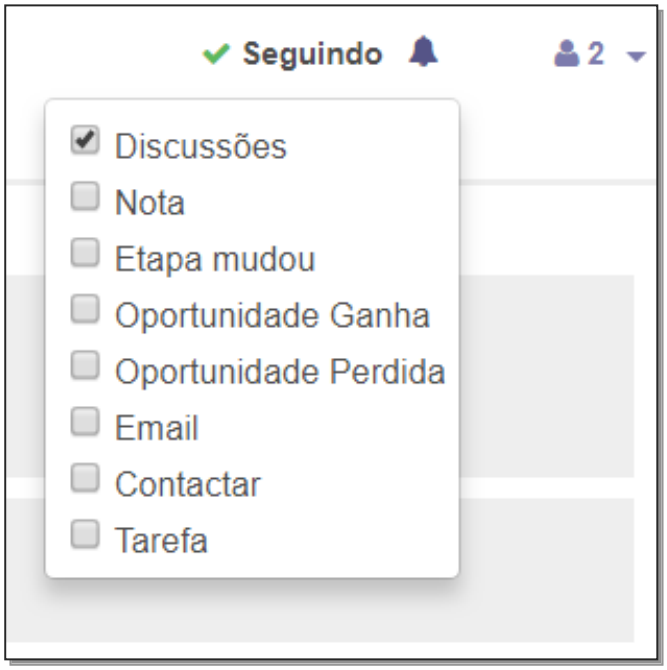
Também pode criar orçamentos, marcar reuniões, definir a atividade seguinte, previsão de encerramento, enquadrar a oportunidade numa etiqueta, etc...



Aqui ficam registadas todas as atividades executadas nesta Oportunidade. Também podemos registar de forma manual, outro tipo de informação pertinente. Em ambas as situações, elas chegarão de forma automática a todos os seguidores desta oportunidade.

Em **Informação do Contato**, é possível especificar detalhes do contato da Oportunidade.

É possível gerir os Canais e Seguidores que estão a acompanhar a oportunidade, bem como as atividades a ser comunicadas.



3.2.3. Próximas Atividades

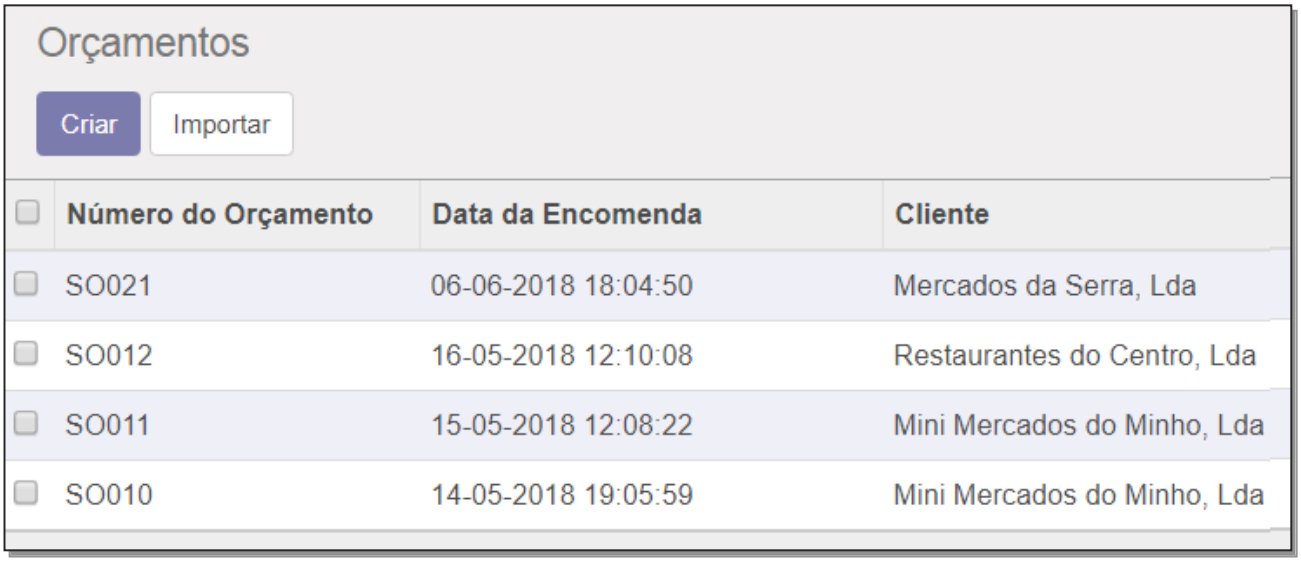
Na prática, as Próximas Atividades extraem informação das Oportunidades, focando-se nas atividades seguintes a concretizar. Por ser uma vista em Lista, temos acesso a todas as atividades a realizar nas oportunidades criadas.

Tal como no menu Meu Canal, é possível criar e gerir oportunidades.

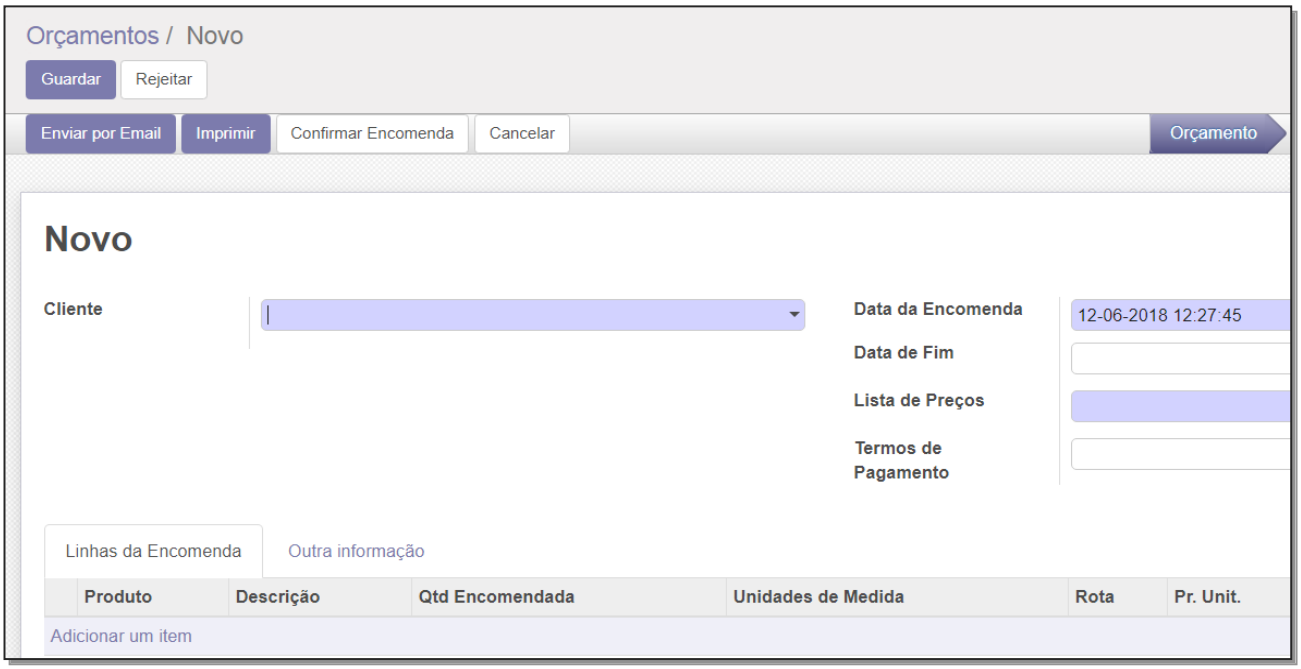
3.2.4. Orçamentos

3.2.4.1. Criar Orçamentos

Para criar um orçamento, clique **Vendas** > **Orçamentos** > **Criar**.



Poderá agora especificar os detalhes do orçamento



Cliente - Permite selecionar, criar ou editar o cliente a que se destina o orçamento.

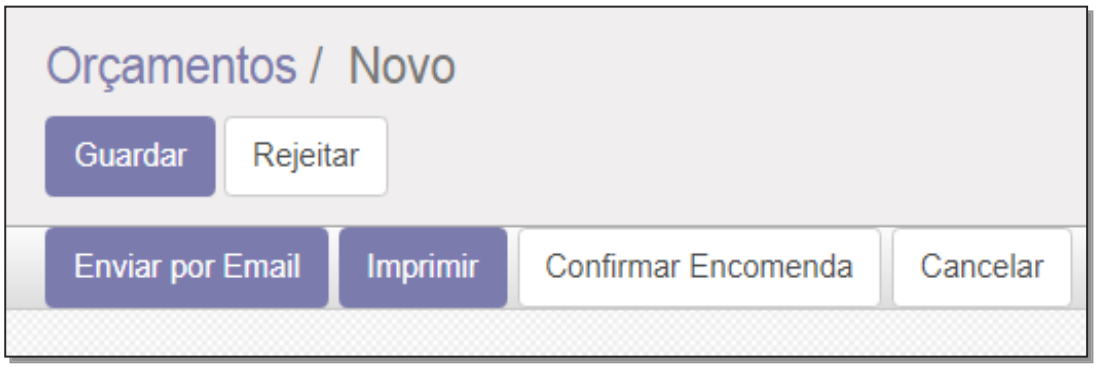
Data da Encomenda - Por defeito será a data da criação do orçamento, mas poderá ser especificada outra.

Data de Validade - Entende-se que seja a data de validade do orçamento.

Termos de Pagamento - Especificação das condições de pagamento.

Linhas da Encomenda - Especificação dos produtos a cotar. Permite selecionar, criar ou editar.

3.2.4.2. Ações sobre o orçamento



Enviar por Email / Imprimir - Depois de orçamento estar concluído, poderá enviá-lo por e-mail ou imprimi-lo num documento PDF. Após uma destas ações, poderá constatar que o estado do orçamento passou a "Orçamento Enviado". Posteriormente, poderá visualizar em que fase se encontra o orçamento.

Confirmar em Encomenda - Converte o Orçamento em Encomendas de Vendas.

Cancelar – É possível cancelar o orçamento. Ele não será eliminado e continuará visível. Na prática, o processo de venda fica interrompido, podendo voltar a ele se o cliente assim o desejar.

3.2.4.3. Estado do Orçamento

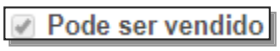
É uma ajuda preciosa sabermos em que fase do processo de venda se encontra um orçamento.

3.2.5. Encomendas de Vendas

Para o operador que está a fazer uma Encomenda de Venda, existe apenas uma diferença entre o formulário de Orçamento e o de Encomendas de Venda. Neste, à medida que vamos adicionando produtos, o inventário é automaticamente consultado e o operador é alertado no caso de um produto não ter stock.

Na prática, ambos os formulários são idênticos, quer nas opções quer nas operações a realizar.

3.2.6. Produtos

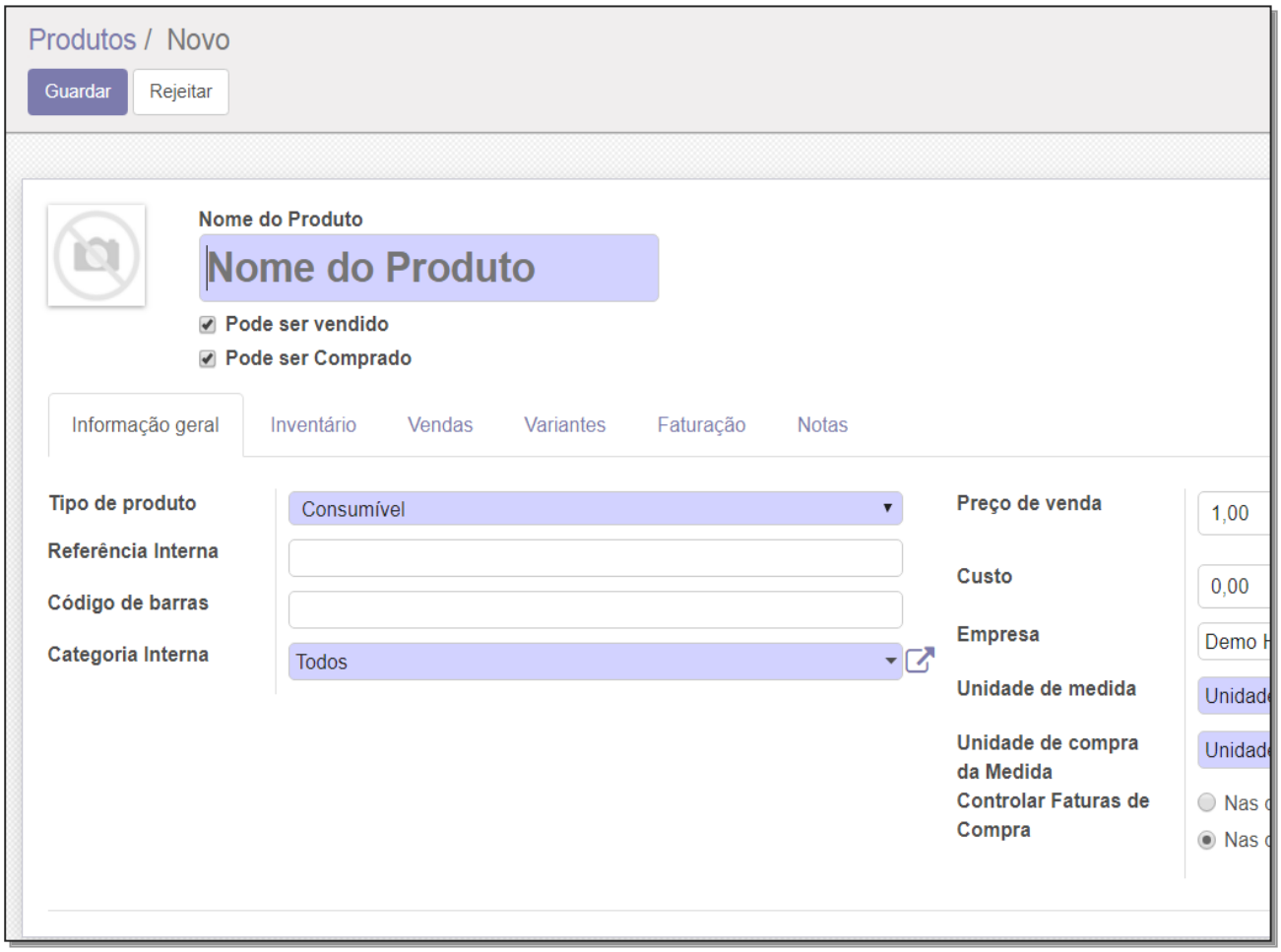
Por via do filtro por defeito aplicado, inicialmente podemos aqui visualizar todos os produtos que foram definidos como 

.

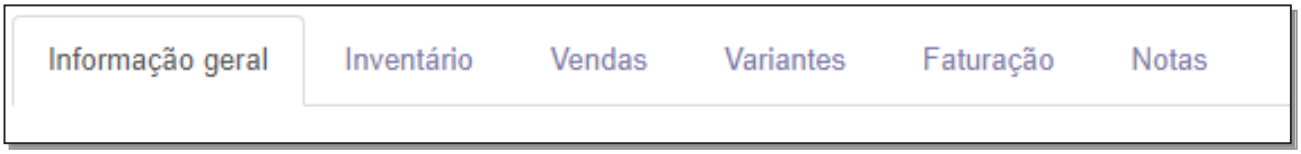
3.2.6.1. Criar um Produto

Como em outros módulos em que o submenu Produtos existe, podemos criar, editar, consultar ou apagar produtos.

Para criar um Produto, clique Vendas > Produtos > Criar.



Neste formulário, vamos atribuir um nome ao produto e especificar se pode ser vendido, no caso de vir a ser um produto acabado ou residual, ou então se pode ser comprado no caso de ser matéria prima, consumível, etc... No caso de poder ser vendido e comprado, selecionamos ambos.



Tipo de produto - Existem 3 opções:

Produto Armazenável – Produto para o qual se faz gestão de stock. O módulo Inventário terá que ser instalado.

Consumível – Produto para o qual não se faz gestão de stock podendo ser configurado para dar origem a pedidos de orçamento.

Serviço – Produto intangível, não gerando pedidos de orçamento.

Referência interna - Código escolhido para melhor identificar o produto.

Código de barras - Código Universal do Produto.

Categoria Interna - Apenas para interesse contabilístico. Não aplicável.

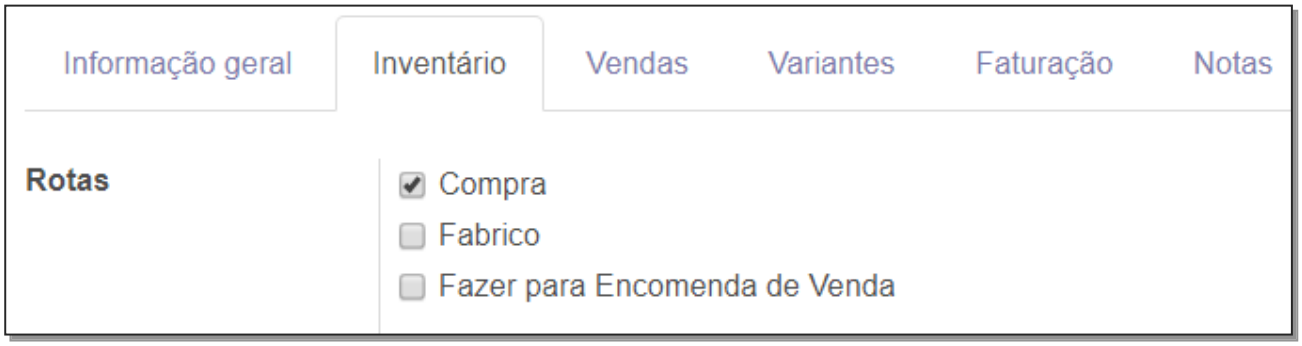
Preço de venda - Apenas para interesse contabilístico. Não aplicável.

Custo - Apenas para interesse contabilístico. Não aplicável.

Unidade de medida - Unidade de medida predefinida utilizada para todas as operações de stock.

Unidade de compra da medida - Unidade de medida predefinida para encomendas de compra. Deve pertencer à mesma categoria que a Unidade de medida.

Controlar Faturas de Compra - Nas quantidades encomendadas, faz-se o controle das faturas com base nas quantidades encomendadas. Nas quantidades rececionadas, o controle das faturas faz-se com base nas quantidades rececionadas.



Compra - Quando se configura uma rota de compra, é possível encomendar os produtos de duas formas. Uma das maneiras de comprar, passa por criar um pedido de compra e adicionar, manualmente, o produto ao pedido. Além de criar pedidos manualmente, também se podem criar regras de reabastecimento que criarão automaticamente os pedidos de compra quando o stock do produto desce abaixo de um mínimo definido. Esse método funciona com produtos que são pedidos com frequência e liberta os gerentes de compras da necessidade de criar pedidos de compra manualmente, para alguns ou mesmo para a maior parte de seu inventário.

Fabrico - Serão despoletados automaticamente PdO, quando forem criadas Ordens de Fabrico que precisam de produtos cujo stock seja insuficiente.

Fazer para Encomenda de Venda - Permite que automaticamente sejam criados PdO quando se concretiza uma Encomenda de Venda. Aplica-se quando a empresa não quer manter stock.
Mas ainda que tenha stock desse produto, é despoletado um PdO sempre que se realize uma Encomenda de Venda. Por exemplo, mesmo que tenha 100 unidades de um produto em stock e um cliente peça 10 unidades desse produto, é criado automaticamente um PdO para comprar 10 unidades.

Tempo de vida do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até o produto se tornar perigoso, e como tal, não deve ser consumido.

Tempo de uso do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até o produto se começar a deteriorar-se (sem atingir o estado de perigoso).

Tempo de remoção do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até o produto ser removido do stock.

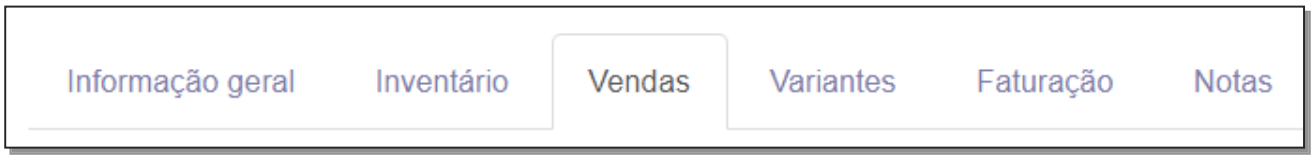
Alerta da validade do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até ser ativado um alerta.

Peso - Peso líquido do produto em Kg, não incluindo nenhuma embalagem, etc...

Rastrear - Permite fazer a rastreabilidade por úmero de série, por lotes ou não fazer de todo.

Volume - Volume em m3.

Fornecedores - Podemos adicionar os parceiros que fornecem o produto.



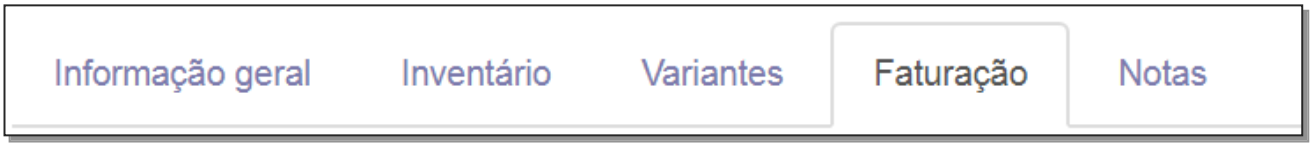
Preços – Permite atribuir ou editar uma lista de preços, bem como criar uma nova.

Garantia - Garantia do produto.

Tempo de entrega ao Cliente - O tempo médio, em dias, entre a confirmação da encomenda e a entrega dos produtos acabados. É o tempo prometido aos clientes.

Prazo de Entrega da Produção - O tempo médio, em dias, para fabricar este produto. No caso de LdM multinível, serão adicionados os prazos totais de fabrico dos componentes.

O conceito de variantes será abordado em 3.2.7. Variantes de Produto. Aqui é possível definir o atributo da variante, bem como os seus valores associados.

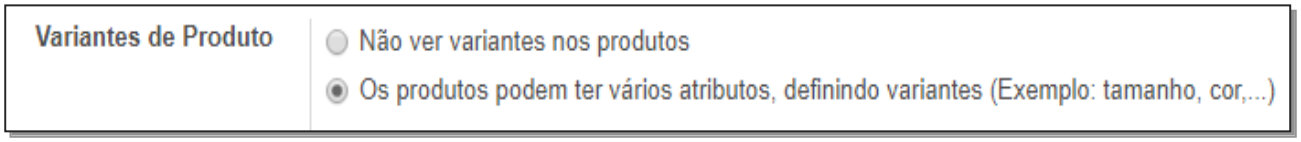


A aplicação +agro não contempla o módulo de Contabilidade, pelo que este tabulador não será abordado.

3.2.7. Variantes de Produto

As Variantes são um parâmetro de configuração particularmente útil, nos casos em que um produto tem várias opções. Por exemplo, a compota de abóbora pode ser normal ou light; uma camisa pode ter diferentes tamanhos e cores, etc...

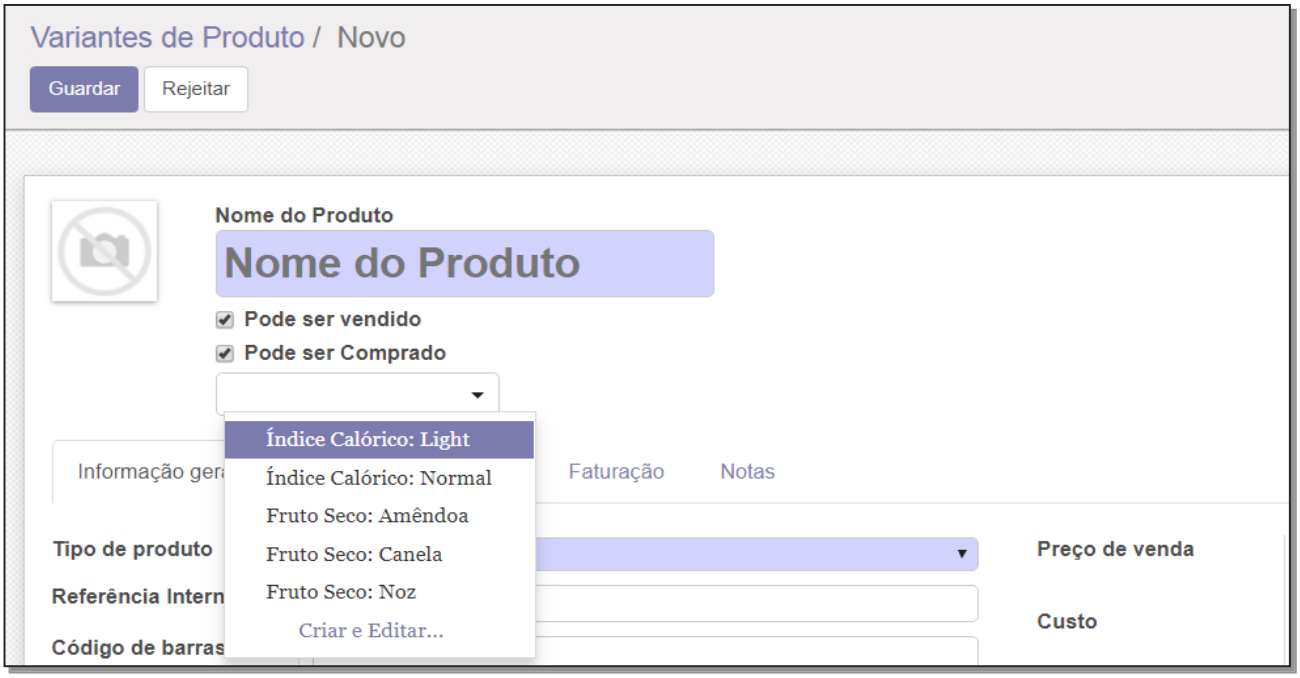
⚠ O uso de variantes não está configurado por defeito. Pode fazê-lo no submenu Configurações em qualquer dos seguintes módulos: Compras, Vendas, Inventário ou Produção.



Por via do filtro por defeito aplicado, é possível visualizar todos os produtos que podem ser vendidos e neles, informação tal como preço de venda, quantidade em mão, quantidade prevista, etc... As variantes e seus atributos estão especificadas na coluna Atributos.

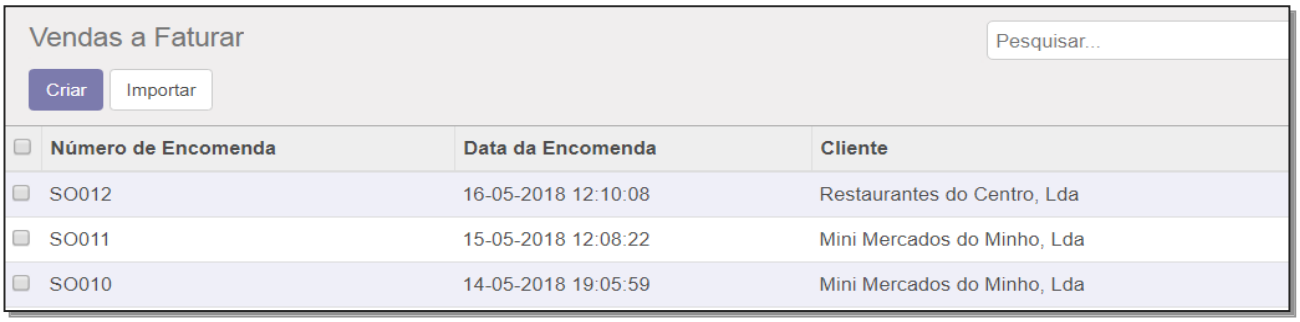
Aqui também podemos fazer a gestão dos produtos, nomeadamente, criar, editar, eliminar e importar a partir de um ficheiro.

Para adicionar variantes previamente criadas a quando da criação do produto, faça a sequência **Vendas -> Variantes de Produto -> Criar**.



3.3. Faturação

Encontra aqui todas as encomendas que ainda não foram faturadas ou que o vão ser. Pode selecionar todas as encomendas e fatirá-las em lote, ou verificar cada encomenda e faturar uma a uma.



3.3.1. Vendas a Faturar

O formulário é idêntico ao Orçamento ou Encomenda de Venda, quer nas opções quer nas operações a realizar. Poderá consultar em 2.4.1. Criar Orçamentos.

3.3.2. Encomendas para forçar as vendas

São encomendas contendo produtos com uma política de faturação baseada em quantidades encomendadas para as quais foram entregues mais do que foi encomendado.

Exemplo: oferta de serviços pré-pagos para os quais o cliente tem que comprar um pack extra de horas, porque já esgotou o suporte de horas.

O formulário é idêntico ao Orçamento ou Encomenda de Venda, quer nas opções quer nas operações a realizar. Poderá consultar em 2.4.1. Criar Orçamentos.

3.4. Relatórios

Os relatórios da +Agro são uma ferramenta essencial de análise e planeamento. A melhor forma de ter a noção das suas capacidades é explorar sem receios. Não é uma ferramenta de configuração e nada do que fizer num relatório irá alterar o que quer seja, já que se tratam apenas de consultas aos dados existentes.

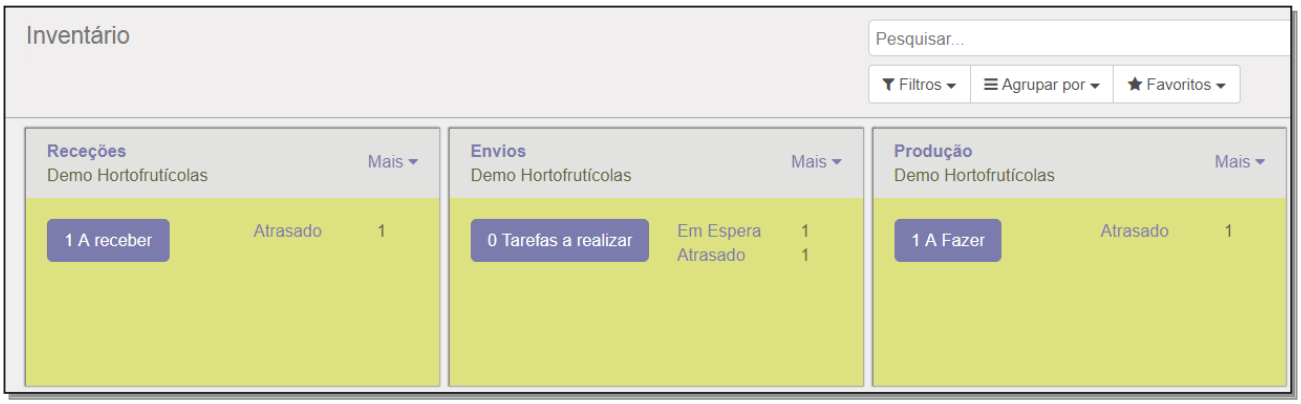
Aqui poderá obter relatórios sobre o Canal, Atividades e Vendas.

4. MÓDULO DE INVENTÁRIO

4.1. Painel

O painel informa-nos do estado atual das operações do inventário.

A partir daqui, é possível fazer a gestão de todas as operações: criar, atualizar, eliminar, etc...

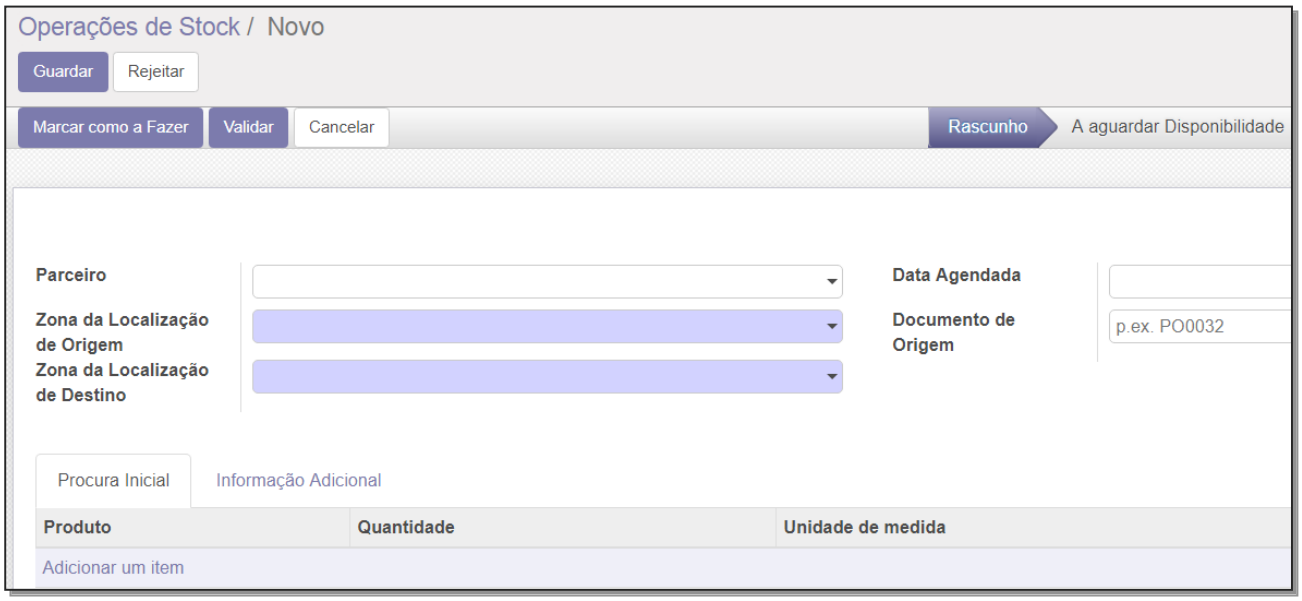


4.2. Operações

4.2.1. Todas as Transferências

Referência	Zona da Localização de Destino	Parceiro	Data Agendada	Documento de Origem
OUT/00001	Localizações do Parceiro/Clientes	Mini Mercados do Minho, Lda	14-05-2018 19:05:59	SO010
OUT/00004	Localizações do Parceiro/Clientes	Mini Mercados do Minho, Lda	15-05-2018 12:08:22	SO011
OUT/00002	Localizações do Parceiro/Clientes	Mini Mercados do Minho, Lda	15-05-2018 12:08:22	SO011
OUT/00005	Localizações do Parceiro/Clientes	Restaurantes do Centro, Lda	16-05-2018 12:10:08	SO012
OUT/00003	Localizações do Parceiro/Clientes	Restaurantes do Centro, Lda	16-05-2018 12:10:08	SO012
IN/00004	HTF/Stock	Fruta das Beiras, Lda	16-05-2018 19:11:11	PO00029

4.2.1.1. Criar uma transferência de stock



Parceiro - Parceiro, cliente ou fornecedor, com o qual se vai processar a transferência.

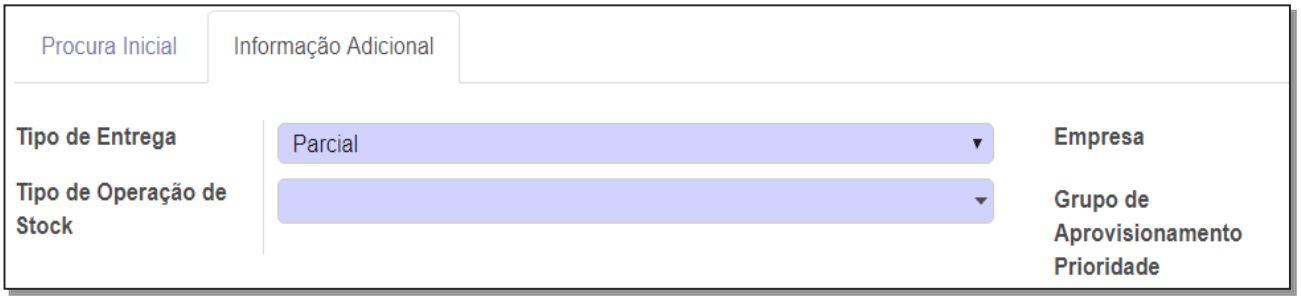
Zona da Localização da Origem - Armazém de origem.

Zona da Localização do Destino - Armazém de origem.

Data Agendada - Data planeada para se processar a primeira parte da expedição. Definir um valor aqui, definirá a data esperada para todos os movimentos de stock.

Documento de Origem - Referência que dá origem a esta transferência

Adicionar o(s) produto(s) a transferir.



Tipo de Entrega - Especifica os produtos com entrega parcial ou integral.

Tipo de Operação de Stock - Especifica que tipo de operação de stock.

Grupo de Aprovisionamento Propriedade - Especifica a prioridade da operação.

4.3. Controlo de inventário

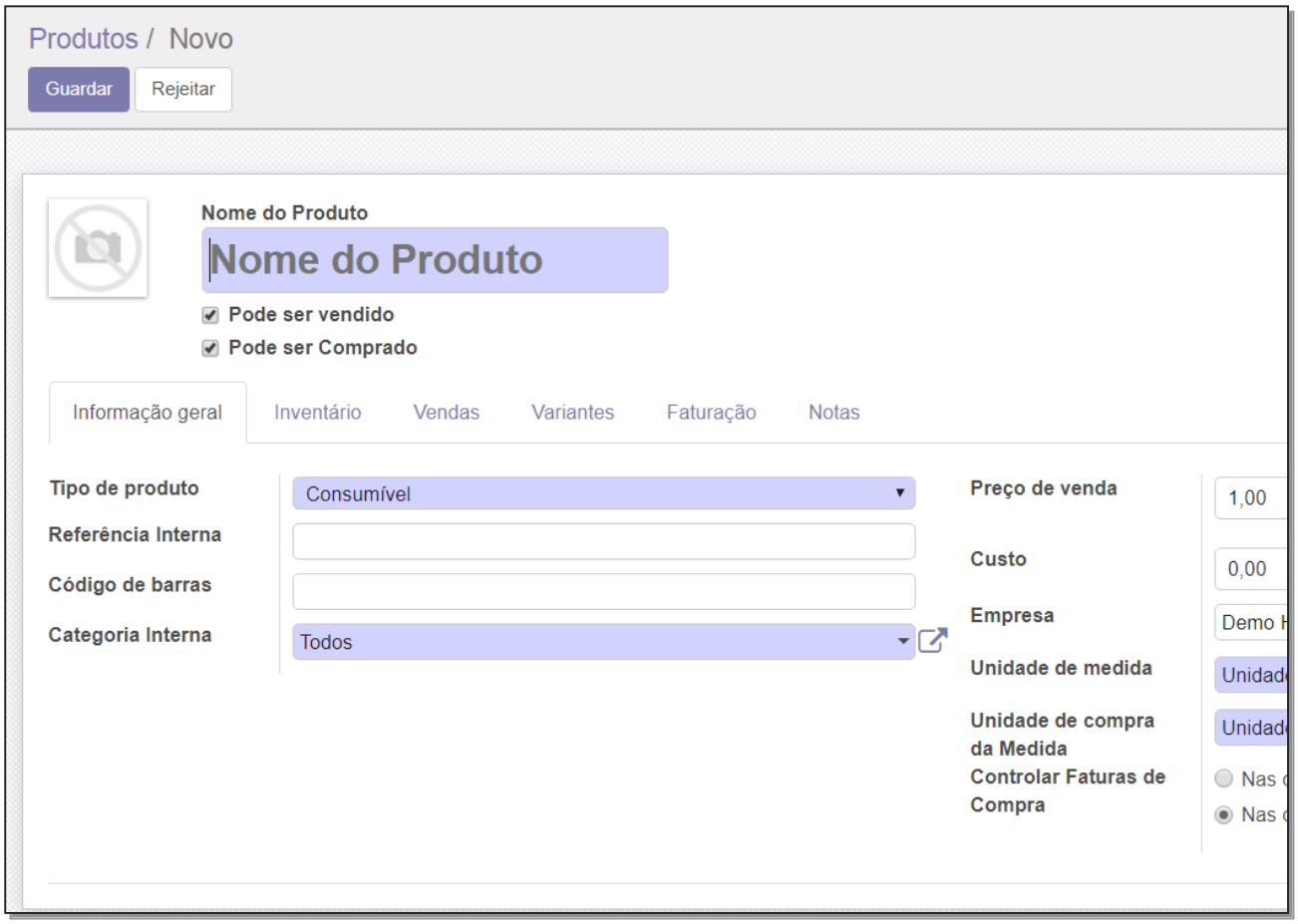
4.3.1. Produtos

Por via do filtro por defeito aplicado, inicialmente podemos aqui visualizar todos os produtos.

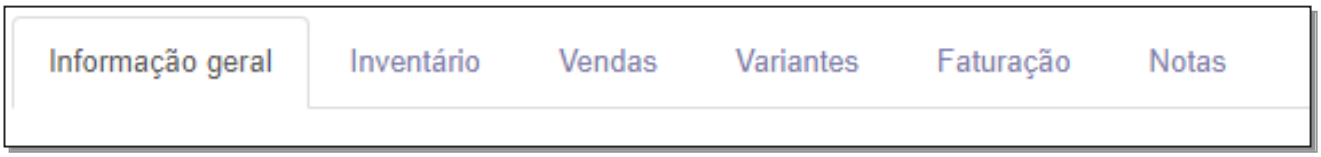
4.3.1.1. Criar um Produto

Como em outros módulos em que o submenu Produtos existe, podemos criar, editar, consultar ou apagar produtos.

Para criar um Produto, clique em Inventário → Produtos → Criar.



Neste formulário, vamos atribuir um nome ao produto e especificar se pode ser vendido, no caso de vir a ser um produto acabado ou residual, ou então se pode ser comprado no caso de ser matéria prima, consumível, etc... No caso de poder ser vendido e comprado, selecionamos ambos.



Tipo de produto - Existem 3 opções:

> **Produto Armazenável** – Produto para o qual se faz gestão de stock. O módulo Inventário terá que ser instalado.
>
> **Consumível** – Produto para o qual não se faz gestão de stock podendo ser configurado para dar origem a pedidos de orçamento.
>
> **Serviço** – Produto intangível, não gerando pedidos de orçamento.

Referência interna - Código escolhido para melhor identificar o produto.

Código de barras - Código Universal do Produto.

Categoria Interna - Apenas para interesse contabilístico. Não aplicável.

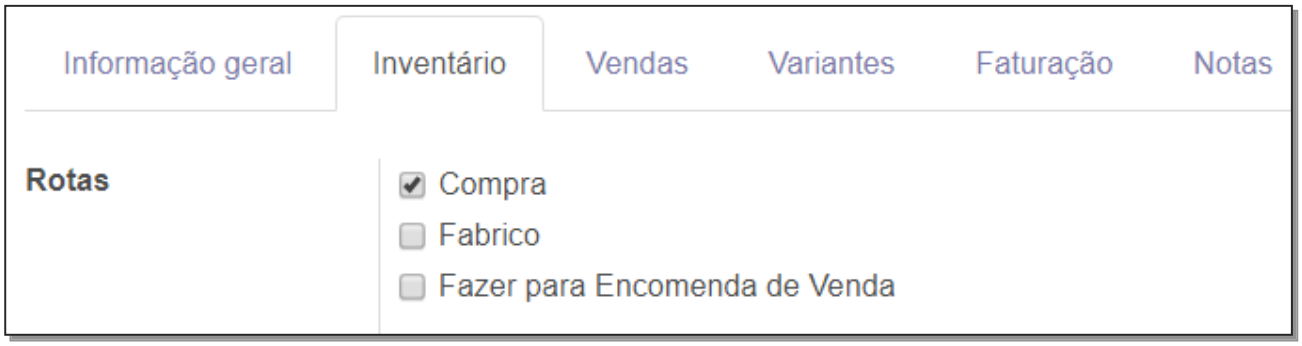
Preço de venda - Apenas para interesse contabilístico. Não aplicável.

Custo - Apenas para interesse contabilístico. Não aplicável.

Unidade de medida - Unidade de medida predefinida utilizada para todas as operações de stock.

Unidade de compra da medida - Unidade de medida predefinida para encomendas de compra. Deve pertencer à mesma categoria que a **Unidade de medida**.

Controlar Faturas de Compra - Nas quantidades encomendadas, faz-se o controle das faturas com base nas quantidades encomendadas. Nas quantidades rececionadas, o controle das faturas faz-se com base nas quantidades rececionadas.



Compra - Quando se configura uma rota de compra, é possível encomendar os produtos de duas formas. Uma das maneiras de comprar, passa por criar um pedido de compra e adicionar, manualmente, o produto ao pedido. Além de criar pedidos manualmente, também se podem criar regras de reabastecimento que criarão automaticamente os pedidos de compra quando o stock do produto desce abaixo de um mínimo definido. Esse método funciona com produtos que são pedidos com frequência e liberta os gerentes de compras da necessidade de criar pedidos de compra manualmente, para alguns ou mesmo para a maior parte de seu inventário.

Fabrico - Serão despoletados automaticamente PdO, quando forem criadas Ordens de Fabrico que precisam de produtos cujo stock seja insuficiente.

Fazer para Encomenda de Venda - Permite que automaticamente sejam criados PdO quando se concretiza uma Encomenda de Venda. Aplica-se quando a empresa não quer manter stock.
Mas ainda que tenha stock desse produto, é despoletado um PdO sempre que se realize uma Encomenda de Venda. Por exemplo, mesmo que tenha 100 unidades de um produto em stock e um cliente peça 10 unidades desse produto, é criado automaticamente um PdO para comprar 10 unidades.

Tempo de vida do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até o produto se tornar perigoso, e como tal, não deve ser consumido.

Tempo de uso do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até o produto se começar a deteriorar-se (sem atingir o estado de perigoso).

Tempo de remoção do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até o produto ser removido do stock.

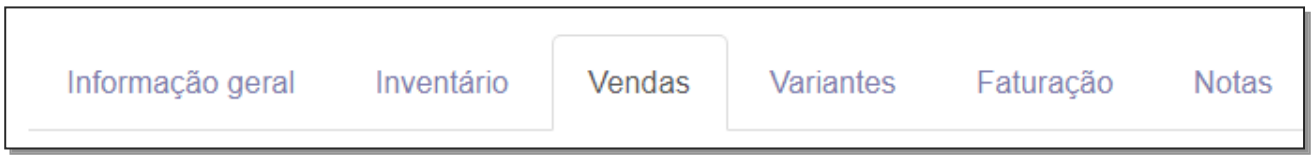
Alerta da validade do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até ser ativado um alerta.

Peso - Peso líquido do produto em Kg, não incluindo nenhuma embalagem, etc...

Rastrear - Permite fazer a rastreabilidade por úmero de série, por lotes ou não fazer de todo.

Volume - Volume em m^3.

Fornecedores - Podemos adicionar os parceiros que fornecem o produto.



Preços – Permite atribuir ou editar uma lista de preços, bem como criar uma nova.

Garantia - Garantia do produto.

Tempo de entrega ao Cliente - O tempo médio, em dias, entre a confirmação da encomenda e a entrega dos produtos acabados. É o tempo prometido aos clientes.

Prazo de Entrega da Produção - O tempo médio, em dias, para fabricar este produto. No caso de LdM multinível, serão adicionados os prazos totais de fabrico dos componentes.

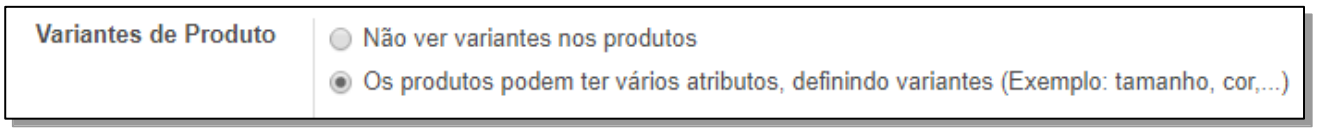
O conceito de variantes será abordado em **4.3.2. Variantes de Produto**. Aqui é possível definir o atributo da variante, bem como os seus valores associados.

A aplicação +agro não contempla o módulo de Contabilidade, pelo que este tabulador não será abordado.

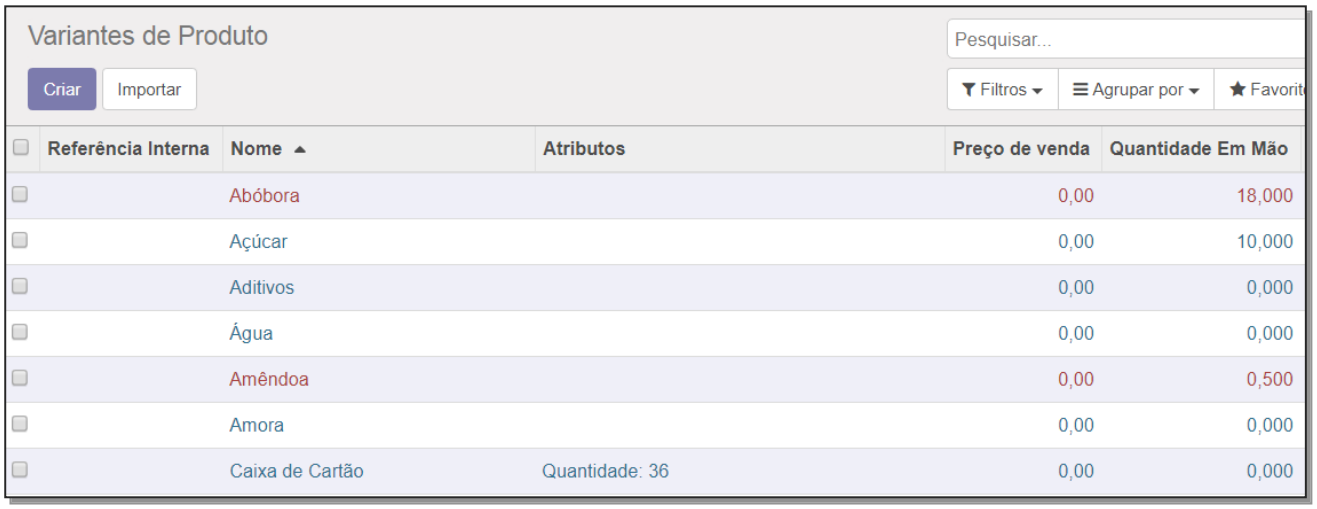
4.3.2. Variantes de Produto

As Variantes são um parâmetro de configuração particularmente útil, nos casos em que um produto tem várias opções. Por exemplo, a compota de abóbora pode ser normal ou *light*; uma camisa pode ter diferentes tamanhos e cores, etc...

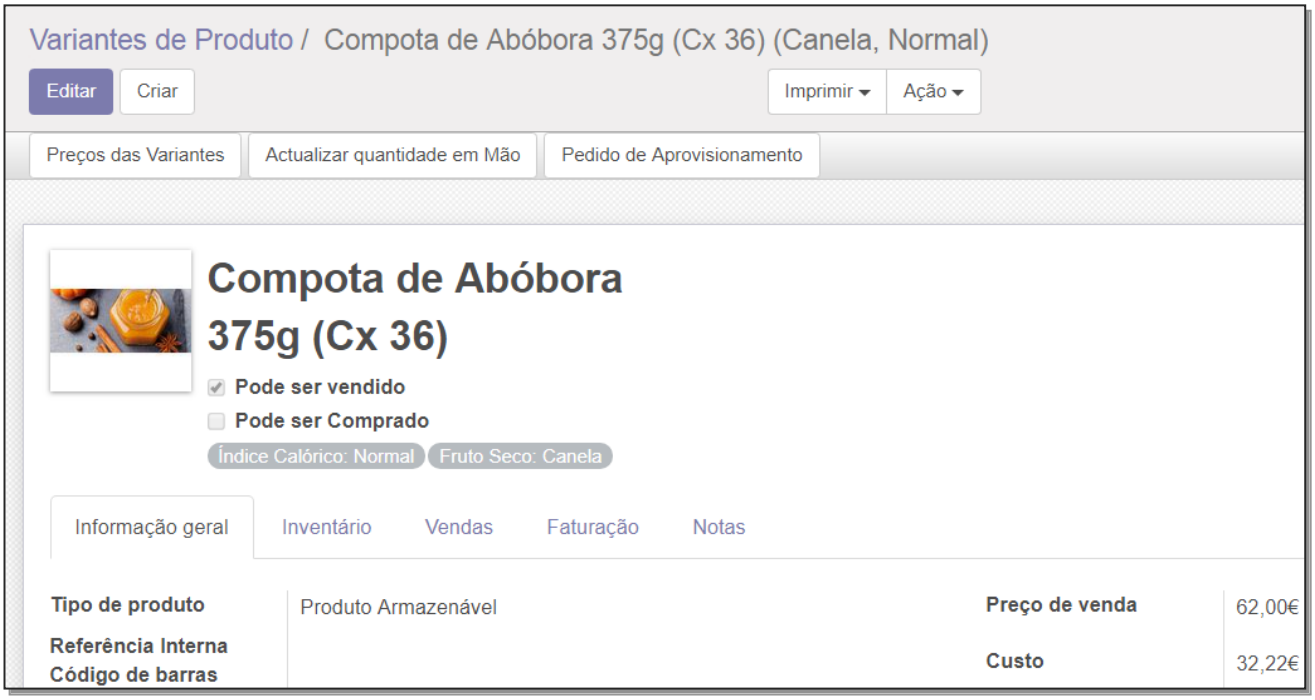
O uso de variantes não está configurado por defeito. Pode fazê-lo no submenu Configurações em qualquer dos seguintes módulos: Compras, Vendas, Inventário ou Produção.



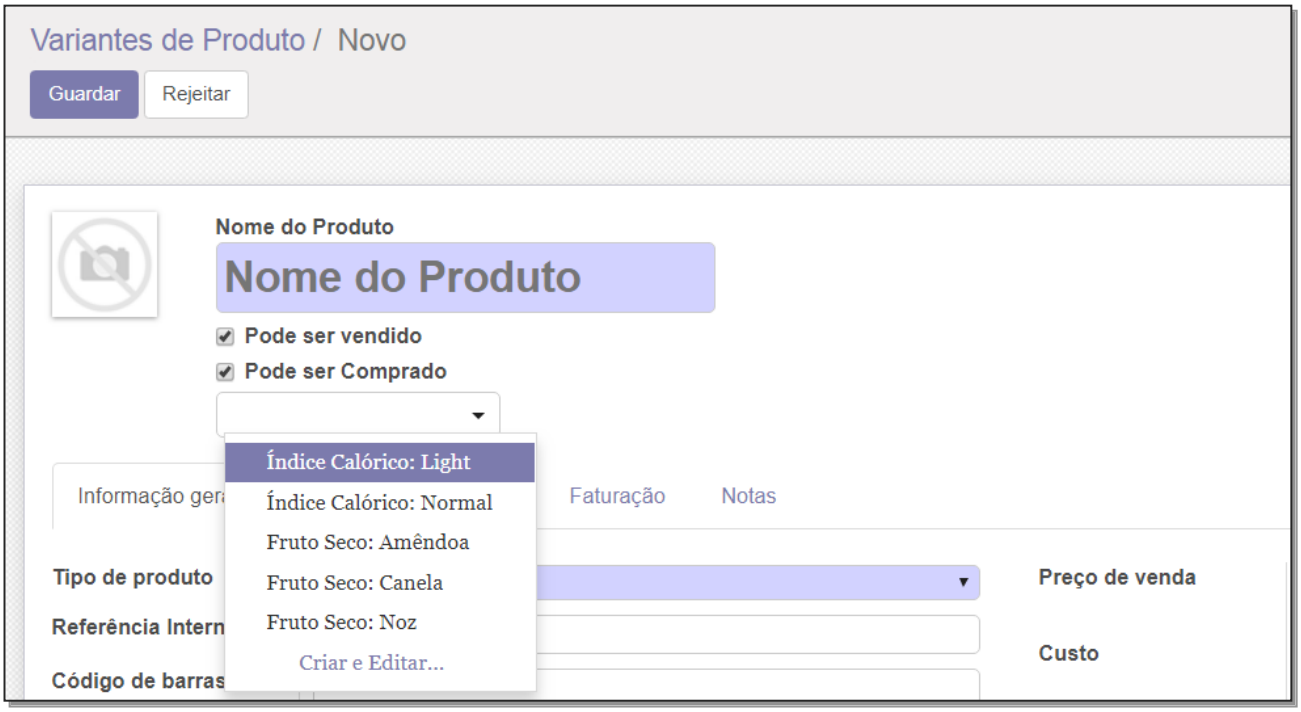
Por via do filtro por defeito aplicado, é possível visualizar todos os produtos e neles, informação tal como preço de venda, quantidade em mão, quantidade prevista, etc... As variantes e seus atributos estão especificadas na coluna Atributos.



Aqui também podemos fazer a gestão dos produtos, nomeadamente, criar, editar, eliminar e importar a partir de um ficheiro.



Para adicionar variantes previamente criadas a quando da criação do produto, faça a sequência **Vendas -> Variantes de Produto -> Criar**.



4.3.3. Regras de Reabastecimento

As regras de reabastecimento visão garantir stocks mínimos e/ou máximos.

Nome	Armazém	Localização	Produto	Quantidade Mínima	Quantidade Máxima
PS/00001	Demo Hortofrutícolas	HTF/Stock	Açúcar	2,000	2,000
PS/00002	Demo Hortofrutícolas	HTF/Stock	Abóbora	2,000	6,000
PS/00003	Demo Hortofrutícolas	HTF/Stock	Noz	0,000	0,000

Neste exemplo, sempre que o stock baixar da **Quantidade Mínima** irão ser despoletadas de forma automática **Pedidos de Orçamentos**, respeitando a **Quantidade Máxima** com a ajuda do valor que estiver definido em **Múltiplo da Quantidade**.

4.3.3.1. Criar Regra de Reabastecimento

Para criar uma Regra de Reabastecimento, clique em **Inventário** -> **Regras de Reabastecimento** -> **Criar**

Nome – Nome atribuído à regra de reabastecimento.

Produto – Produto a ser alvo da regra de reabastecimento.

Armazém – Armazém a que se destina.

Unidade de Medida do Produto – Unidade de medida predefinida para todas as operações de stock. Preenchido automaticamente após especificação do produto.

Localização – Local físico do armazém.

Grupo de Aprovisionamento – Movimentos criados através deste ponto de encomenda, serão colocados neste grupo de aprovisionamento. Se nenhum for definido, os movimentos gerados pelas regras de aprovisionamento serão agrupados numa grande operação de stock.

Quantidade Mínima – Quando o stock virtual passa abaixo da Quantidade Mínima definida neste campo, o sistema gera um aprovisionamento (Orçamento) para levar a quantidade prevista ao valor da Quantidade Máxima definida.

Quantidade Máxima – Valor a ter em consideração pelo sistema, quando despoletar, automaticamente, um aprovisionamento (Orçamento).

Múltiplo da Quantidade – Quantidade de aprovisionamento será arredondada para cima para o múltiplo definido. Se foz zero, será a quantidade exata.

Tempo de Entrega – Número de dias depois do pedido ser realizado até receber os produtos.

4.3.3.2. Criar Aprovisionamentos

Na prática, permite criar um Pedido de Orçamento para o produto que se pretende fazer um aprovisionamento.

Produto – Produto a aprovisionar.

Quantidade – Quantidade requerida.

Armazém – Armazém a considerar para a seleção da rota.

Localização de aprovisionamento – Localização física para o aprovisionamento.

Rotas Preferidas – Rota preferencial a se seguida pela encomenda de compra. Normalmente, copiada do documento gerado (Encomenda de Venda), mas pode ser definida manualmente.

Data programada – Data do pedido do aprovisionamento.

Prioridade - Especifica a prioridade da operação.

Observações relevantes para o aprovisionamento

LdM- Lista de Materiais para a qual se destina o aprovisionamento.

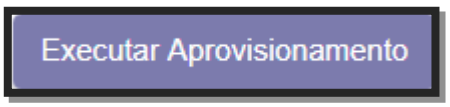
Documento Origem – Referência do documento que deu origem a este aprovisionamento. Automaticamente completado pelo sistema.

Encomenda de Compra – Especificar Encomenda de Compra, editar ou criar uma nova.

Regra – Regra escolhida para a resolução do aprovisionamento. Normalmente escolhida pelo sistema, mas pode ser configurada manualmente pelo gestor de aprovisionamento com o objetivo de forçar um comportamento incomum.

Endereço do Cliente – Em caso de envio direto, é necessário saber o endereço de destino com maior precisão.

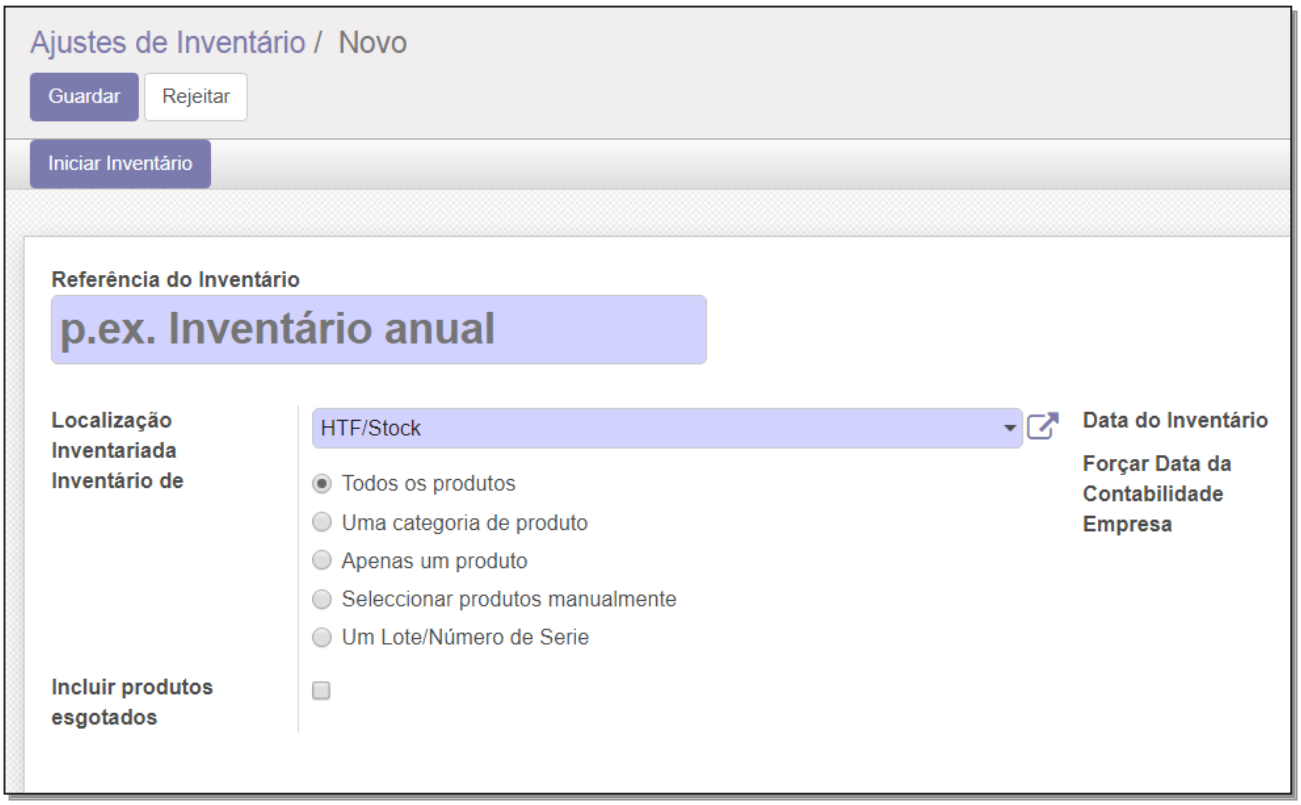
Clicando neste botão surgirá um formulário idêntico ao Pedido de Orçamento.



4.3.4. Ajustes de Inventário

Os inventários parciais são usados para contar o número de produtos disponíveis por localização. Poderá ser realizado uma vez por ano quando se fizer o inventário geral ou quando for necessário, para se adaptar o nível de inventário atual de um produto.

4.3.4.1. Criar inventário



Referência do Inventário – Nome atribuído ao inventário.

Localização inventariada – Local a ser inventariado.

Inventário de – Permite especificar o que vai ser inventariado.

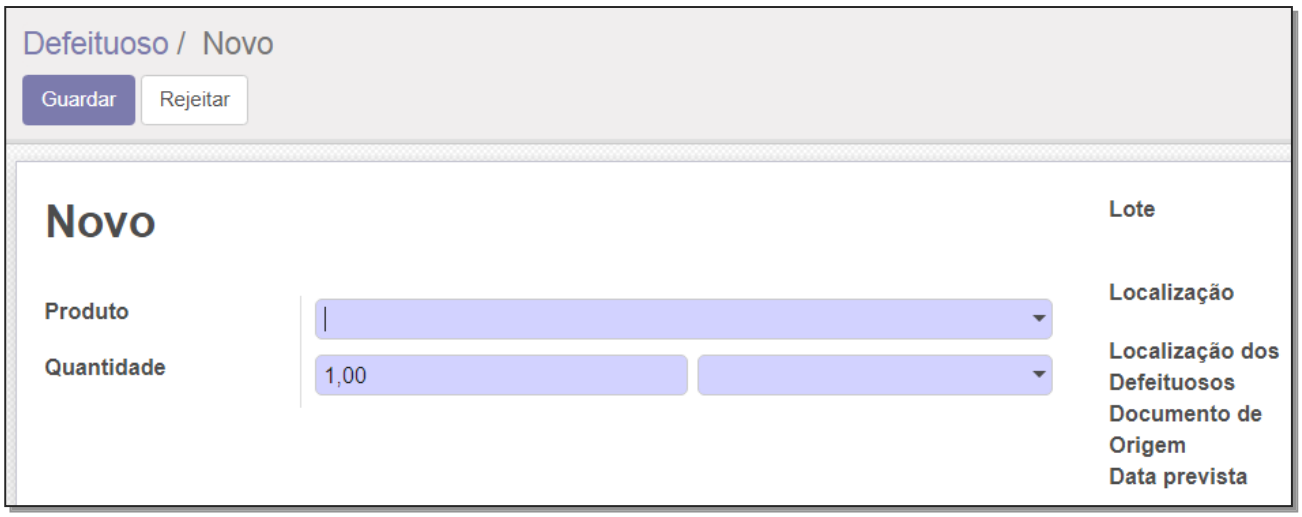
Incluir produtos esgotados – Selecionar se se aplicar.

Data do Inventário – A data que será utilizada para a verificação do nível de stock dos produtos e da validação do movimento de stock relacionado com este inventário.

Forçar Data da Contabilidade – Escolha o período contabilístico em que deseja valorizar os movimentos de stock criados pelo inventário em vez da data por defeito (data final do inventário).

4.3.5. Defeituoso

Produtos considerados defeituosos serão removidos do stock e movidos para uma localização de defeituosos específica, para objetivos de relatório.



Produto – Produto com defeito.

Quantidade – Quantidade de produto com defeito.

Lote – Lote a que pertence o produto com defeito.

Localização – Armazém onde se encontrava o produto defeituoso.

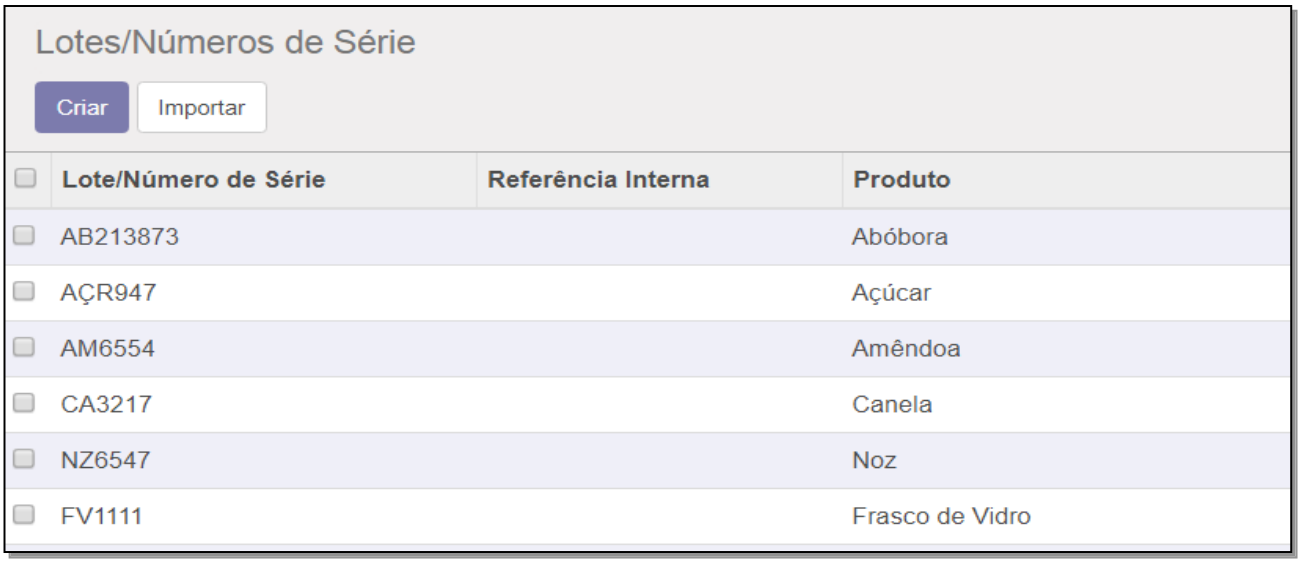
Localização dos defeituoso – Armazém virtual para onde será movido.

Documento de Origem – Documento do fornecedor.

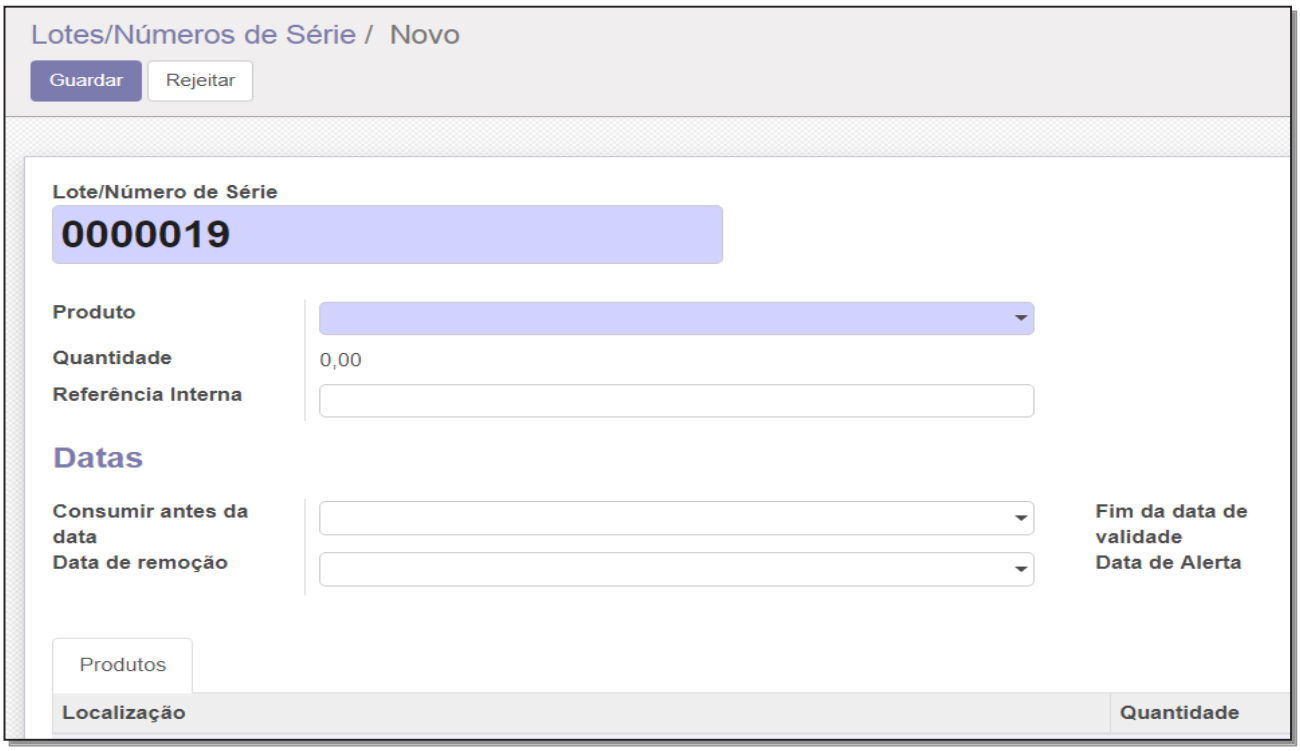
Data prevista – Data prevista para a transferência de armazém.

4.3.6. Lotes / Números de Série

Aqui é possível gerir os Lotes / Números de Série dos produtos.



4.3.6.1. Criar Lotes / Números de Série



Produto – Produto ao qual se vai atribuir um lote ou número de série.

Quantidade – Quantidade a atribuir.

Referência Interna – Número de referência interno no caso de diferir do lote ou número de série do fornecedor.

Consumir antes da data – Data em que os produtos deste lote ou com este número de série se começam a deteriorar (sem serem ainda perigosos).

Data de remoção – Data em que os produtos deste lote ou com este número de série devem ser removidos do stock.

Fim da data de validade – Data em que os produtos deste lote ou com este número de série se podem tornar perigosos e impróprios para consumo.

Data de Alerta – Data em que um alerta aos produtos deste lote ou com este número de série deve ser ativado.

4.4. Agendamentos

A aplicação +Agro, diariamente, calcula todos os aprovisionamentos numa hora predefinida, normalmente fora do horário laboral. No entanto, poderá ser necessário antecipar a execução dessa rotina.

Depois desta operação, ou daquela que o sistema faz diariamente, poderemos averiguar se foi criado automaticamente um Pedido de Orçamento. Verifique em Compras -> Pedidos de Orçamentos.

4.5. Relatórios

Os relatórios da +Agro são uma ferramenta essencial de análise e planeamento. A melhor forma de ter a noção das suas capacidades é explorar sem receios. Não é uma ferramenta de configuração e nada do que fizer num relatório irá alterar o que quer seja, já que se tratam apenas de consultas aos dados existentes.

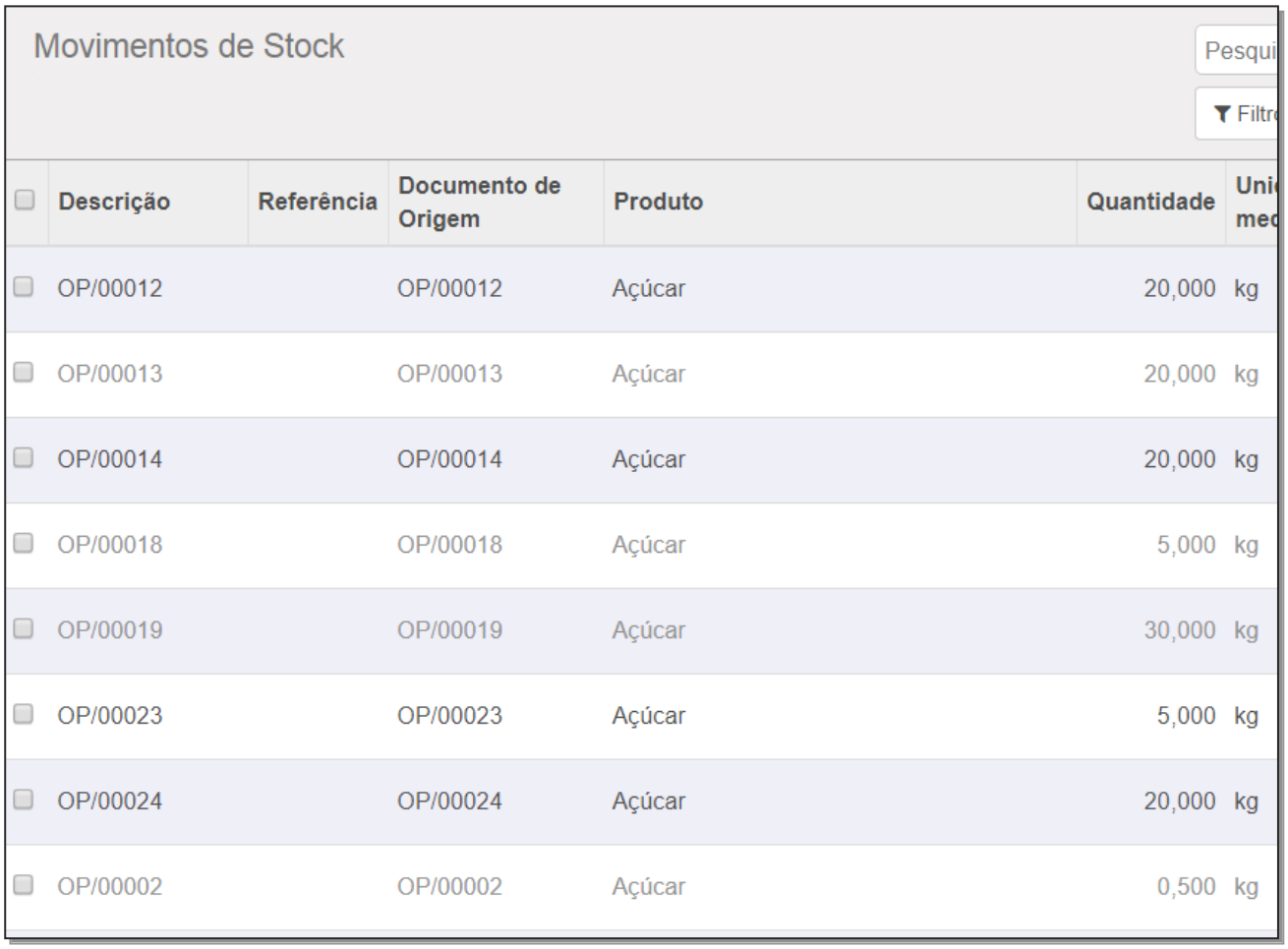
Aqui poderá obter relatórios sobre a Avaliação do inventário, Movimentos de Stock e Exceções de Aprovisionamento.

4.5.1. Avaliação do inventário

Avaliação do inventário

Produto	Quantidade
Abóbora (6)	18,00
Açúcar (5)	10,00
Amêndoa (3)	3,50
Caixa de Cartão (2)	10,00
Cascas de Frutos (5)	1,20
Compota de Abóbora 375g (Cx 36) (Amêndoa, Normal) (1)	-10,00
Compota de Abóbora 375g (Cx 36) (Canela, Light) (1)	1,00
Frasco de Vidro (7)	360,00
Noz (2)	0,80
Rótulo (2)	360,00

4.6. Movimentos de Stock



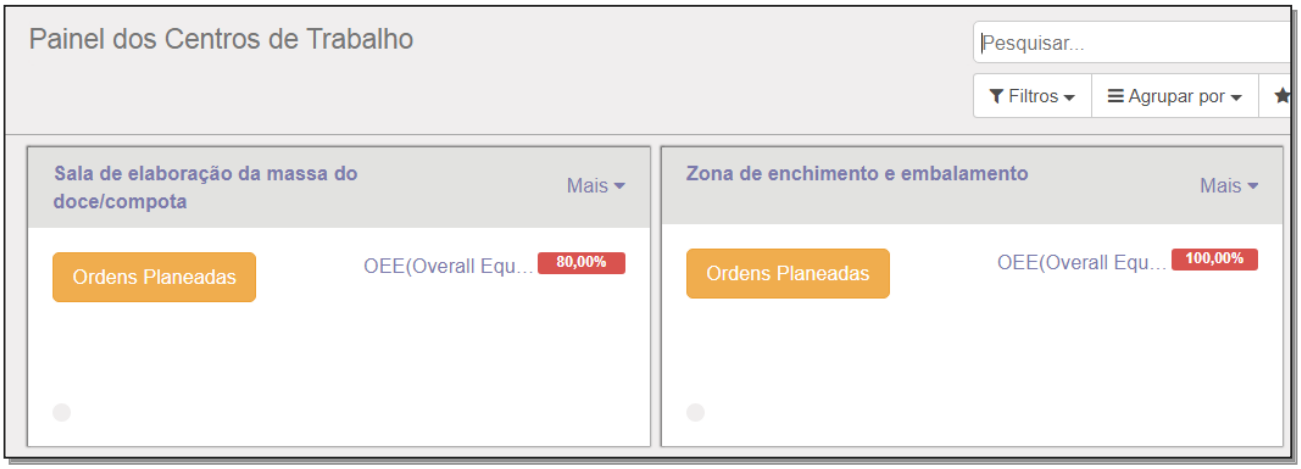
4.7. Exceções de Aprovisionamento

Uma Exceção de Aprovisionamento ocorre quando o sistema não consegue encontrar uma maneira de completar um aprovisionamento. Algumas exceções resolvem-se automaticamente, mas outras requerem intervenção manual (estas são identificadas por uma mensagem de erro específica).

As exceções mais comuns são produtos a adquirir sem existir um fornecedor definido no produto e produtos a fabricar sem listas de materiais.

5. MÓDULO DE PRODUÇÃO

5.1. Painel

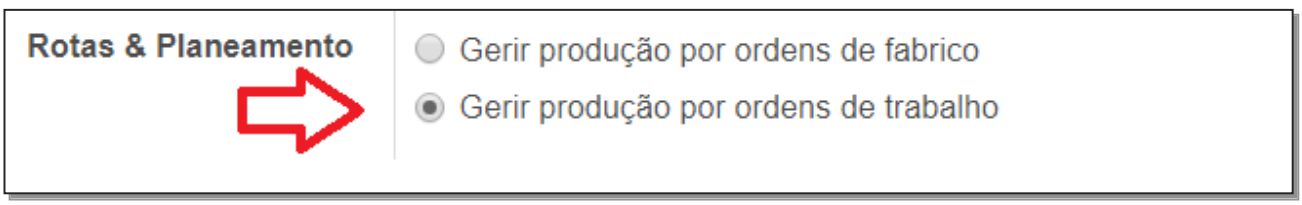


5.2. Operações

5.2.1. Ordens de fabrico

Existem duas formas básicas de gerir a produção na +agro. A primeira gere o trabalho com apenas um documento. Este documento é a Ordem de Fabrico. A segunda forma, usa documentos adicionais para lhe dar um controle mais preciso sobre o processo de produção. Dessa forma, as Ordens de Fabrico são divididas em uma ou mais etapas definidas por Ordens de Trabalho, executadas numa ordem definida por Rotas.

Para usar Ordens de Trabalho e Rotas, é necessário ativar nas **Configurações** do menu **Inventário** a opção **Gerir produção por ordens de trabalho**.



Ao produzir, usando ordens de trabalho e rotas, cada ordem de trabalho é calendarizada individualmente. Permitirá planear a capacidade e a agenda, bem como obter relatórios de custos e eficiência nos centros de trabalho.

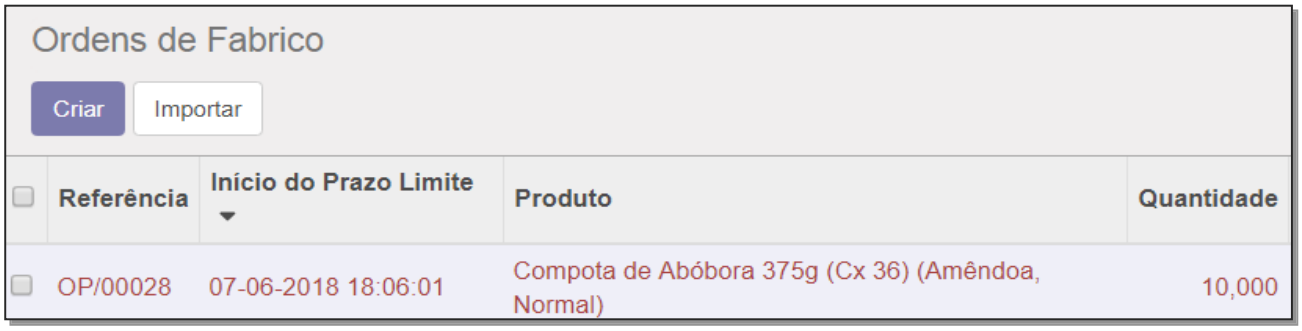
A produção, usando rotas, pode ser dividida em várias etapas. Ao configurar a LdM - Lista de Materiais (lista de matérias-primas necessárias para fabricar um produto acabado), será necessário adicionar rotas que vão definir os componentes das ordens de trabalho.

Depois de planear as ordens de fabrico, terá que calendarizar as ordens de trabalho. O fluxo de trabalho é assim dividido em três fases básicas:

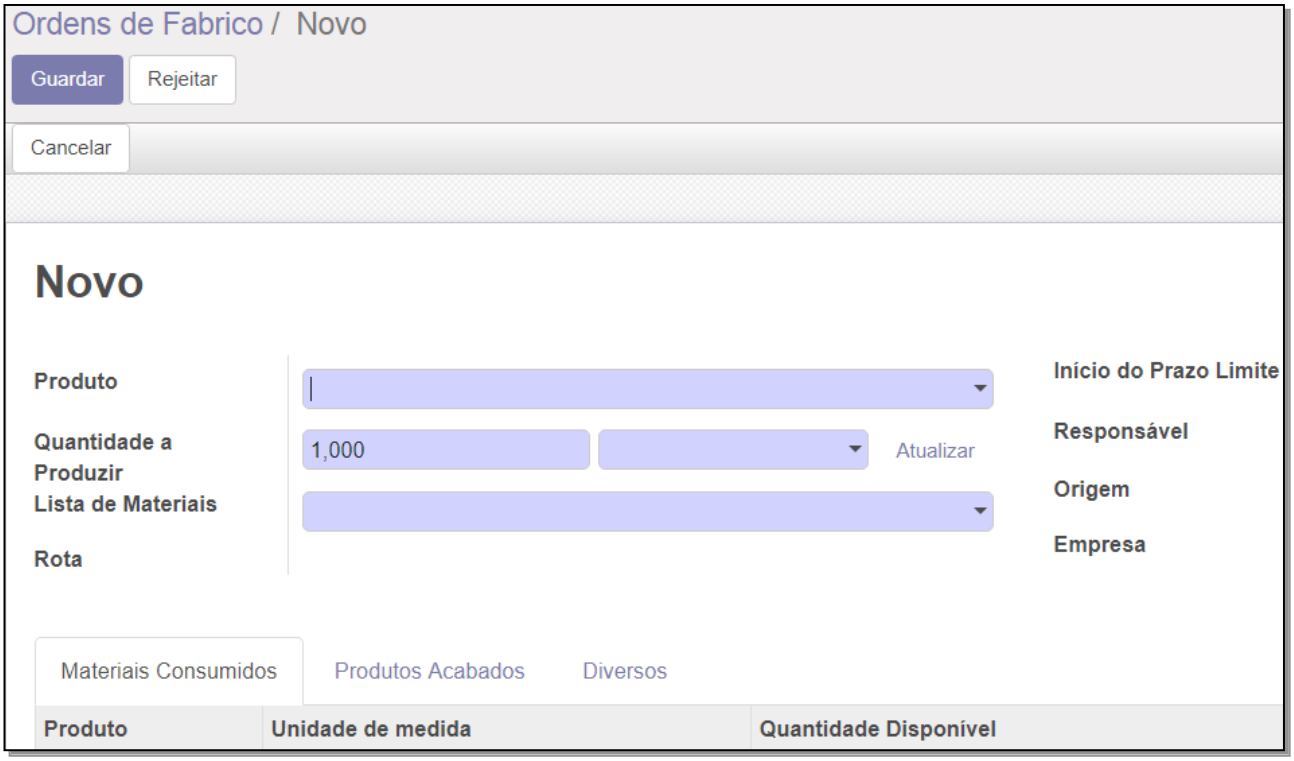
Criar ordens de fabrico;
Programar as ordens de trabalho associadas;
Realizar o trabalho agendado e registrar a produção.

5.2.1.1. Criar Ordens de Fabrico

Uma ordem de fabrico, baseada numa lista de materiais, consumirá matérias primas e produzirá produtos acabados. São propostas automaticamente baseadas nos requisitos do cliente ou regras automáticas como a regra do stock mínimo.



Para criar uma ordem de fabrico, faça a sequência **Produção** > **Ordens de Fabrico** > **Criar**.



Previamente à criação da Ordem de Fabrico, é aconselhável definir a rota, a LdM e centros de trabalho. Siga o nosso conselho e volte aqui depois de consultar os pontos **5.3.1. Rotas**, **5.3.2. Lista de Materiais** e **5.3.3. Centros de Trabalho**.

Produto – Selecionar, criar ou editar produto a fabricar. Na lista, apenas surgirão os produtos que nas suas definições, tenham a Rota especificada como Fabrico.

Depois de selecionado o produto, os campos Lista de Materiais e Rota serão automaticamente preenchidos, se foram previamente criadas. Caso contrário, é possível criá-las a partir deste formulário. Surgirá também um novo botão, **Criar Ordens de Trabalho**.

Quantidade a Produzir – Especificar quantidade a produzir.

Lista de Materiais – Selecionar, criar ou editar a LdM.

Rota – A lista de operações para produzir o produto acabado. A rota é usada para calcular os custos do centro de trabalho durante as operações e para planear futuras cargas nos centros de trabalho, baseadas no planeamento da produção.

Inicio do Prazo Limite – Calculado pela aplicação de acordo com o planeamento.

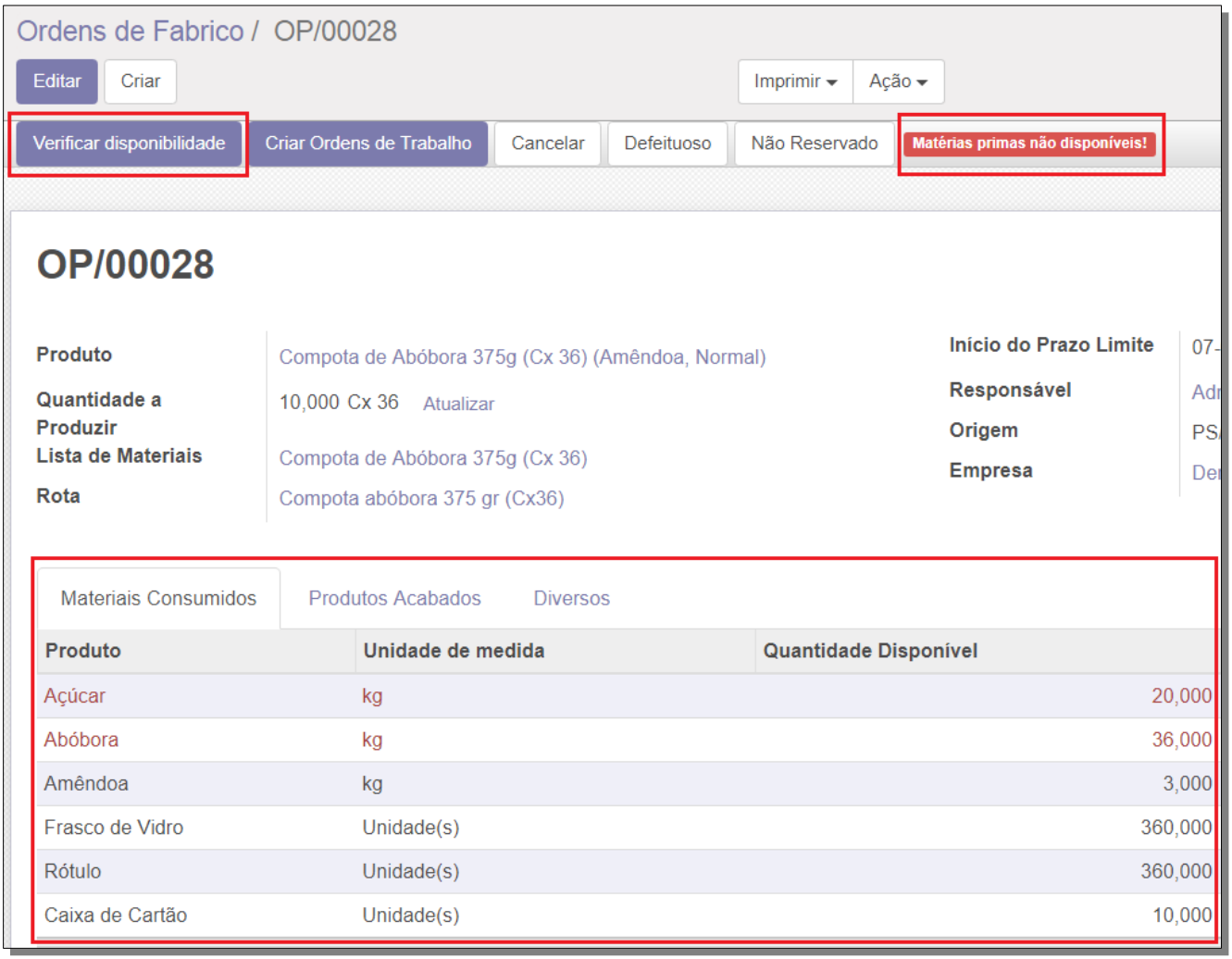
Responsável – Designação da pessoa responsável.

Origem – Referência do documento que gerou o pedido de ordem de fabrico.

5.2.1.2. Guardar Ordem de Fabrico

Assim que clique no botão **Guardar**, serão preenchidas automaticamente as páginas Materiais Consumidos, Produtos Acabados e Diversos.

Surge então alterações no formulário, como ilustra a figura seguinte. No caso de das matérias primas não existirem em stock, surgirá a mensagem **Matérias primas não disponíveis!**



5.2.1.3. Verificar disponibilidade

O passo seguinte será verificar a quantidade disponível das matérias primas em stock, para que seja consultado o stock das matérias primas necessárias ao fabrico do produto, clicando no botão .

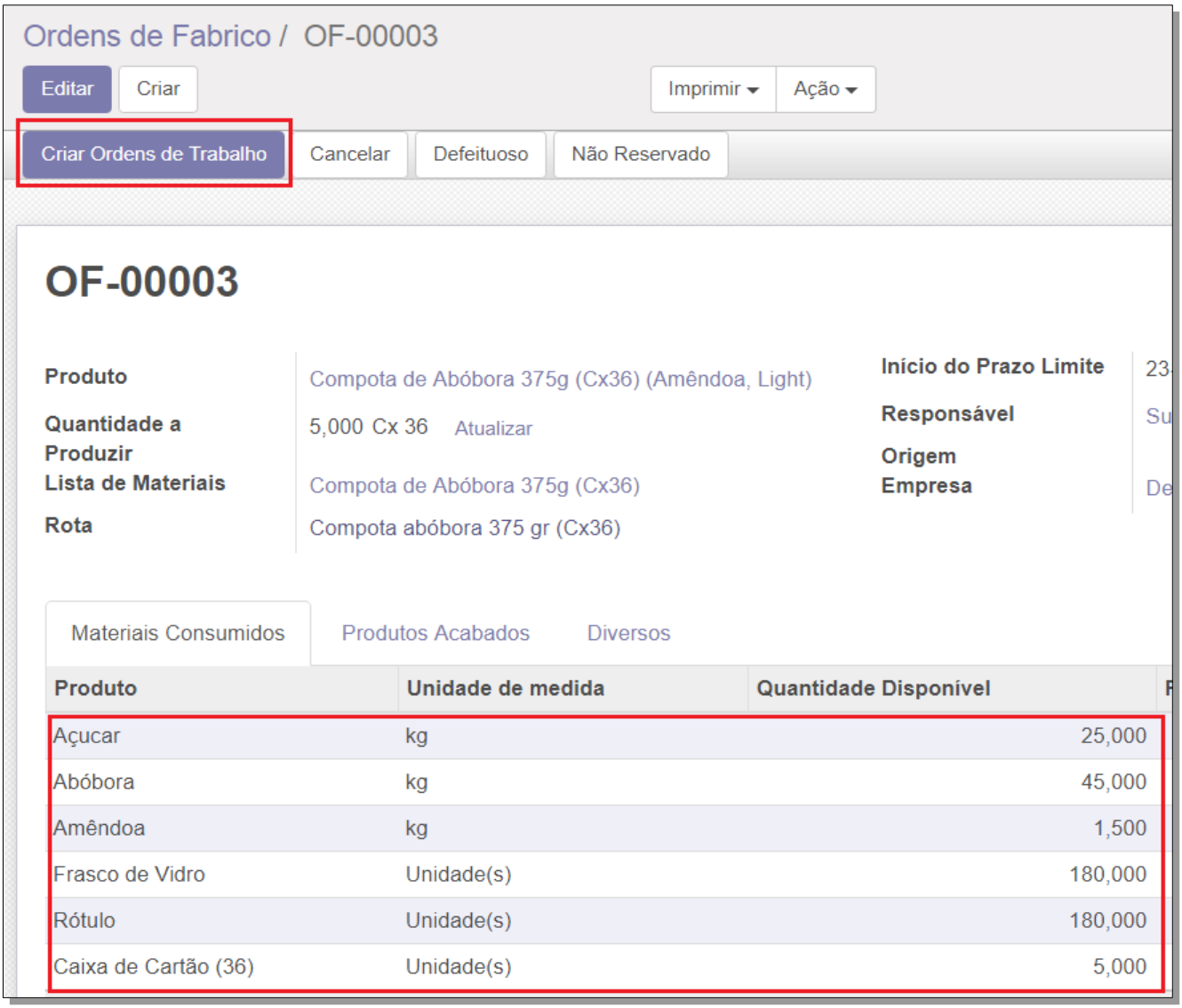
Dar-se-á o preenchimento da coluna **Quantidade Disponível** com os valores em stock. No caso de a quantidade disponível seja inferior à quantidade para consumir, serão automaticamente criados pedidos de orçamento.

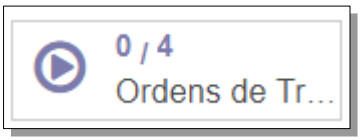
Será necessário realizar todo o procedimento da compra e receção dos produtos e quantidades em falta, para poder iniciar as ordens de trabalho, entretanto criadas.

Observe a diferença de côr nas linhas correspondentes aos produtos. Na figura anterior estão vermelhas, uma vez que a Quantidade Disponível é inferior à quantidade Para Consumir. Na figura seguinte já estão de côr preta e assim, pode avançar no processo de fabrico.

5.2.1.4. Criar Ordens de Trabalho

Para criar as ordens de trabalho, basta clicar no botão assinalado no formulário da ordem de fabrico.





Irá surgir um botão idêntico ao da figura ao lado, o qual permite aceder às ordens de trabalho, como se pode observar na figura em baixo.

5.2.2. Ordens de Trabalho

As Ordens de Trabalho são a lista das operações a realizar para cada ordem de fabrico. Assim que inicie a primeira ordem de trabalho de uma ordem de fabrico, esta é automaticamente marcada como iniciada. Uma vez finalizada a última

operação de uma ordem de fabrico, esta fica automaticamente concluída e os produtos relacionados são fabricados.

Por via do filtro aplicado, inicialmente surgem apenas as ordens de fabrico que têm ordens de trabalho em progresso ou que estejam prontas para ser iniciadas. Removendo o filtro, é possível aceder a todas as ordens de trabalho criadas.

5.2.2.1. "Começar a Trabalhar"

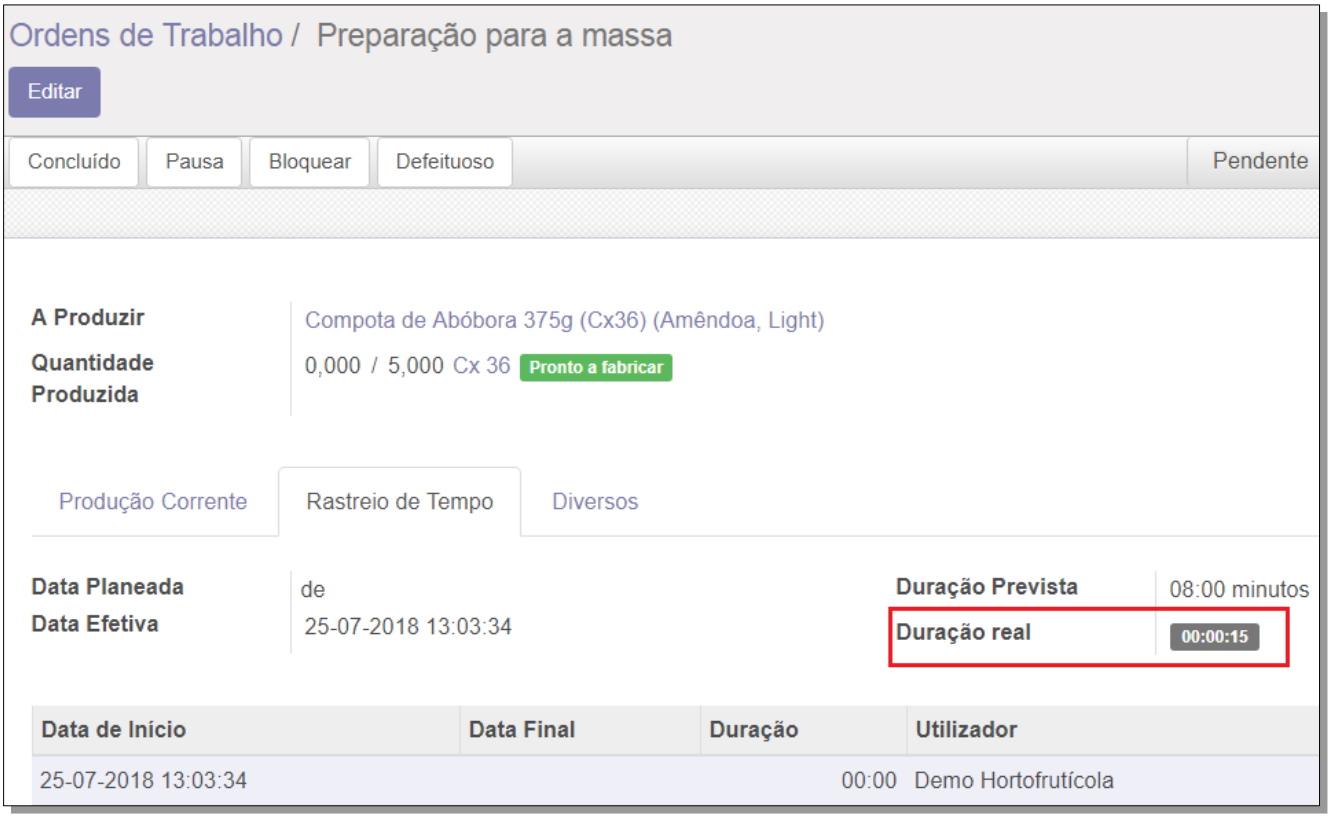
Clicando numa ordem de trabalho, acederá a um formulário igual ao d figura em baixo.

Aqui poderá atribuir ou criar um lote para o produto a produzir no campo **Lote Atual** e também para cada componente.

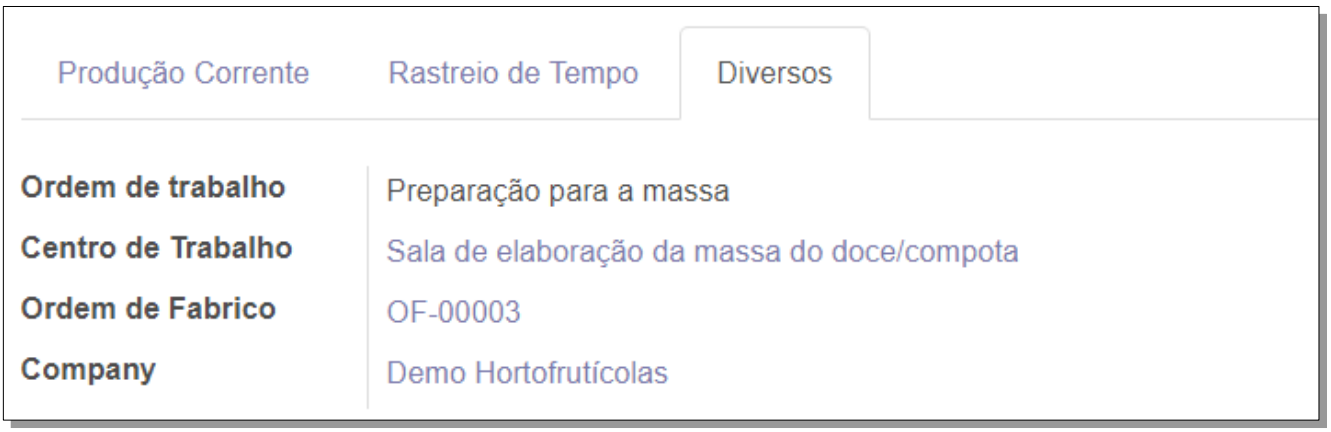
Na página **Rastreio de Tempo**, é possível planear uma data para o inicio da execução da ordem de trabalho, bem como acompanhar a duração real da sua execução.

Na barra de estado, poderá inteirar-se em que estado se encontra a ordem de trabalho.

Ao clicar em Começar a Trabalhar, a ordem de trabalho é iniciada, e poderá acompanhar a sua duração em tempo real.



A página **Diversos** resume informação importante sobre a ordem de trabalho.

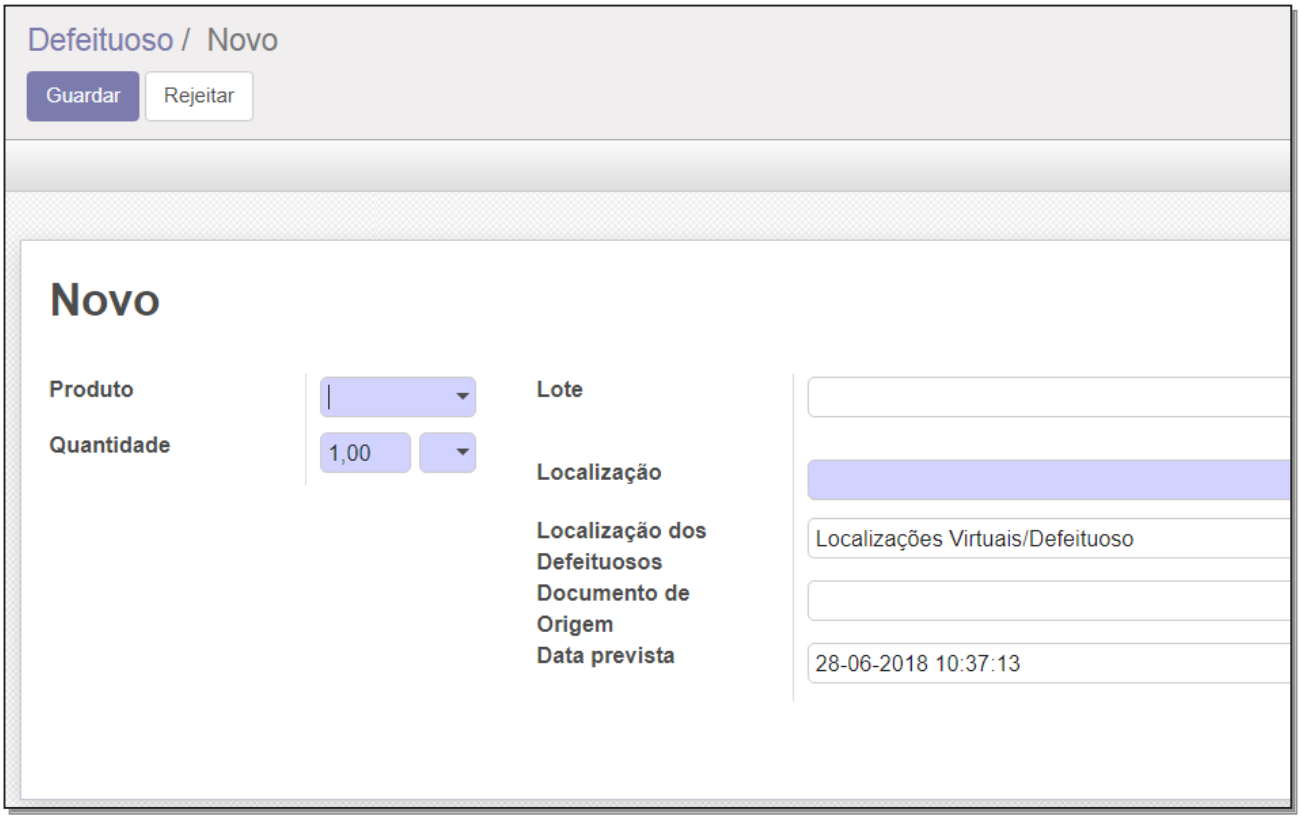


5.2.3. Ordens de Reversão de OF

Uma Ordem de Reversão de OF reverterá a lista de materiais, desconstruirá os produtos produzidos, mas também pode ser usada para reverter os produtos que comprou.

5.2.4. Defeituoso

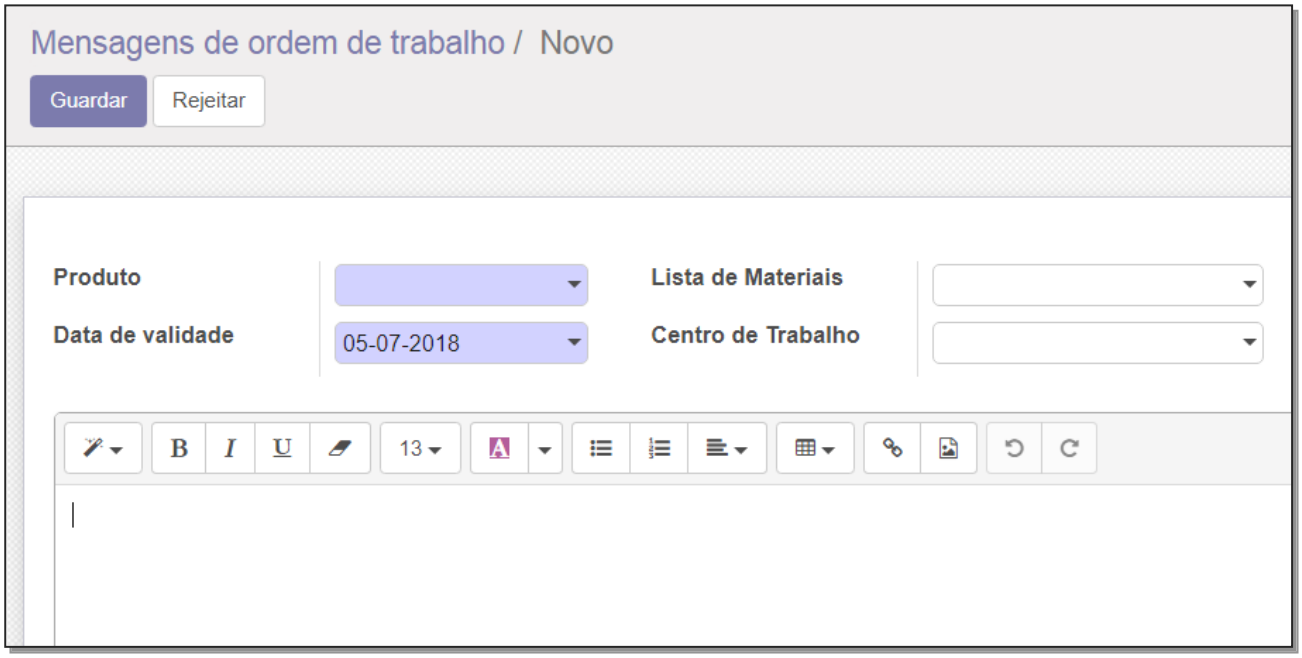
Produtos considerados defeituosos serão removidos do stock e movidos para uma localização de defeituosos específica, para objetivos de relatório.



5.2.5. Mensagens de ordem de trabalho

Aqui pode criar mensagens para avisar os colaboradores da produção ou que operam sobre o inventário comunicando alguma alteração nos produtos, processos, ou ações a realizar. (p.ex.: Atenção, a lista de materiais foi alterada, verificar os detalhes na nova folha de trabalho)

As mensagens podem ser configuradas para aparecerem durante qualquer operação: receções, ordens de entrega, ordens de fabrico, ordens de trabalho, etc.



5.3. Dados Principais

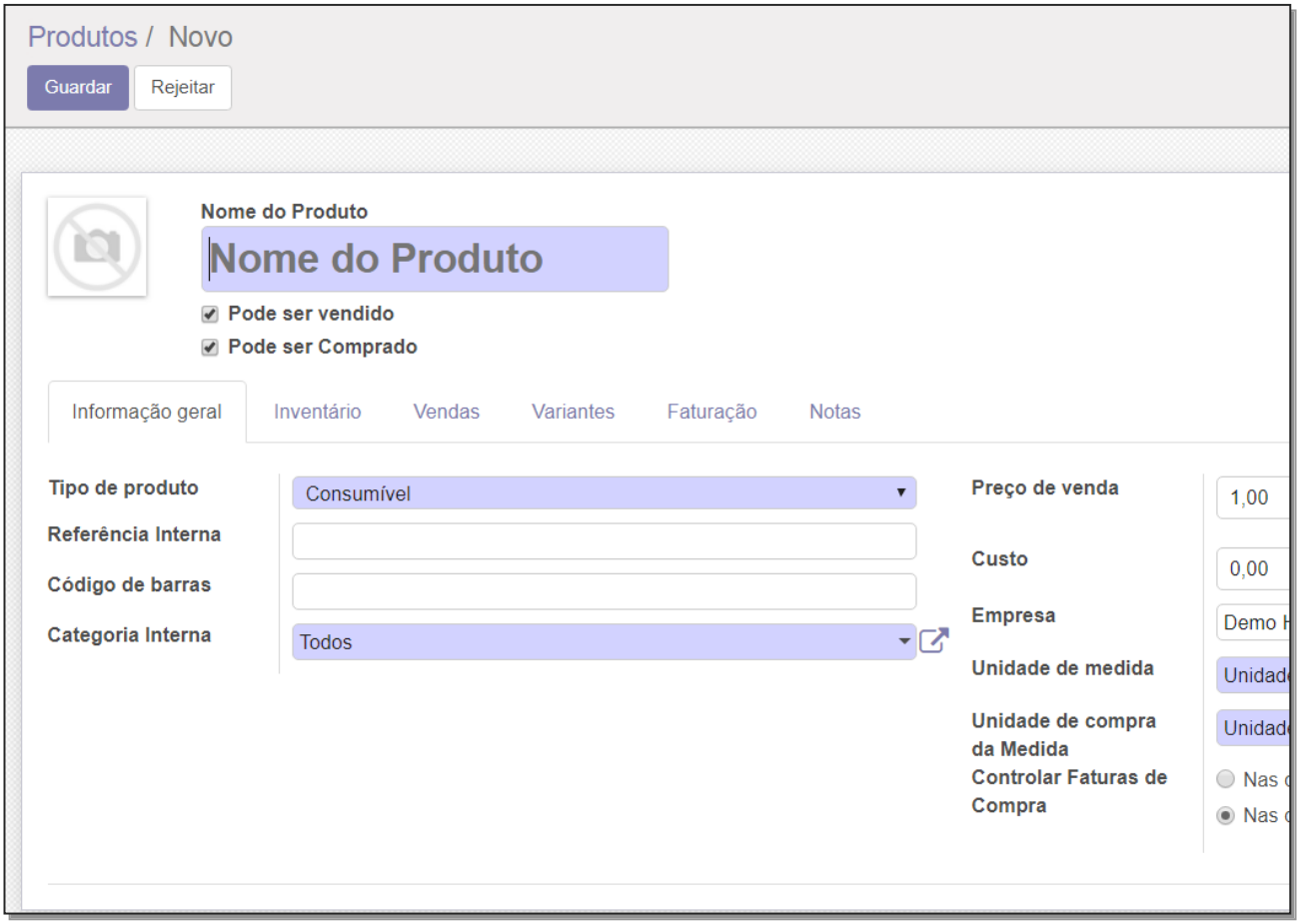
5.3.1. Produtos

Por via do filtro por defeito aplicado, inicialmente podemos aqui visualizar todos os produtos.

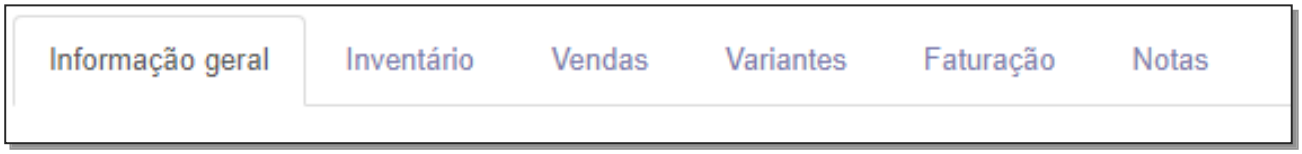
5.3.1.1. Criar um Produto

Como em outros módulos em que o submenu Produtos existe, podemos criar, editar, consultar ou apagar produtos.

Para criar um Produto, clique em Inventário → Produtos → Criar.



Neste formulário, vamos atribuir um nome ao produto e especificar se pode ser vendido, no caso de vir a ser um produto acabado ou residual, ou então se pode ser comprado no caso de ser matéria prima, consumível, etc... No caso de poder ser vendido e comprado, selecionamos ambos.



Tipo de produto - Existem 3 opções:

Produto Armazenável – Produto para o qual se faz gestão de stock. O módulo Inventário terá que ser instalado.

Consumível – Produto para o qual não se faz gestão de stock podendo ser configurado para dar origem a pedidos de orçamento.

Serviço – Produto intangível, não gerando pedidos de orçamento.

Referência interna - Código escolhido para melhor identificar o produto.

Código de barras - Código Universal do Produto.

Categoria Interna - Apenas para interesse contabilístico. Não aplicável.

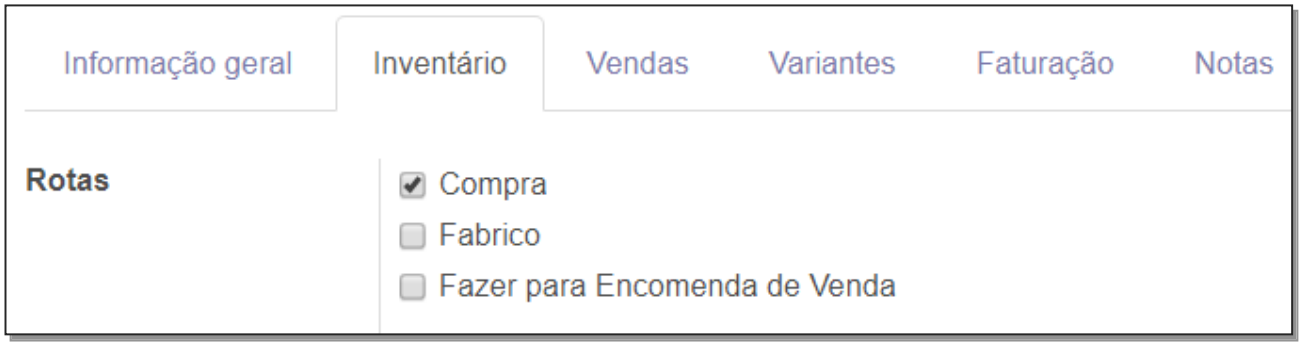
Preço de venda - Apenas para interesse contabilístico. Não aplicável.

Custo - Apenas para interesse contabilístico. Não aplicável.

Unidade de medida - Unidade de medida predefinida utilizada para todas as operações de stock.

Unidade de compra da medida - Unidade de medida predefinida para encomendas de compra. Deve pertencer à mesma categoria que a **Unidade de medida**.

Controlar Faturas de Compra - Nas quantidades encomendadas, faz-se o controle das faturas com base nas quantidades encomendadas. Nas quantidades rececionadas, o controle das faturas faz-se com base nas quantidades rececionadas.



Compra - Quando se configura uma rota de compra, é possível encomendar os produtos de duas formas. Uma das maneiras de comprar, passa por criar um pedido de compra e adicionar, manualmente, o produto ao pedido. Além de criar pedidos manualmente, também se podem criar regras de reabastecimento que criarão automaticamente os pedidos de compra quando o stock do produto desce abaixo de um mínimo definido. Esse método funciona com produtos que são pedidos com frequência e liberta os gerentes de compras da necessidade de criar pedidos de compra manualmente, para alguns ou mesmo para a maior parte de seu inventário.

Fabrico - Serão despoletados automaticamente PdO, quando forem criadas Ordens de Fabrico que precisam de produtos cujo stock seja insuficiente.

Fazer para Encomenda de Venda - Permite que automaticamente sejam criados PdO quando se concretiza uma Encomenda de Venda. Aplica-se quando a empresa não quer manter stock.
Mas ainda que tenha stock desse produto, é despoletado um PdO sempre que se realize uma Encomenda de Venda. Por exemplo, mesmo que tenha 100 unidades de um produto em stock e um cliente peça 10 unidades desse produto, é criado automaticamente um PdO para comprar 10 unidades.

Tempo de vida do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até o produto se tornar perigoso, e como tal, não deve ser consumido.

Tempo de uso do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até o produto se começar a deteriorar-se (sem atingir o estado de perigoso).

Tempo de remoção do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até o produto ser removido do stock.

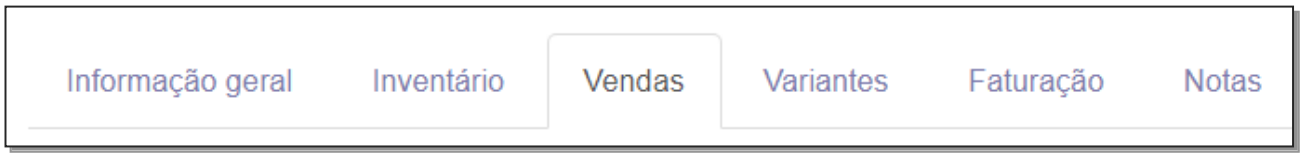
Alerta da validade do artigo - Quando um nº de serie é emitido, este valor indica o nº de dias até ser ativado um alerta.

Peso - Peso líquido do produto em Kg, não incluindo nenhuma embalagem, etc...

Rastrear - Permite fazer a rastreabilidade por úmero de série, por lotes ou não fazer de todo.

Volume - Volume em m^3

Fornecedores - Podemos adicionar os parceiros que fornecem o produto.



Preços – Permite atribuir ou editar uma lista de preços, bem como criar uma nova.

Garantia - Garantia do produto.

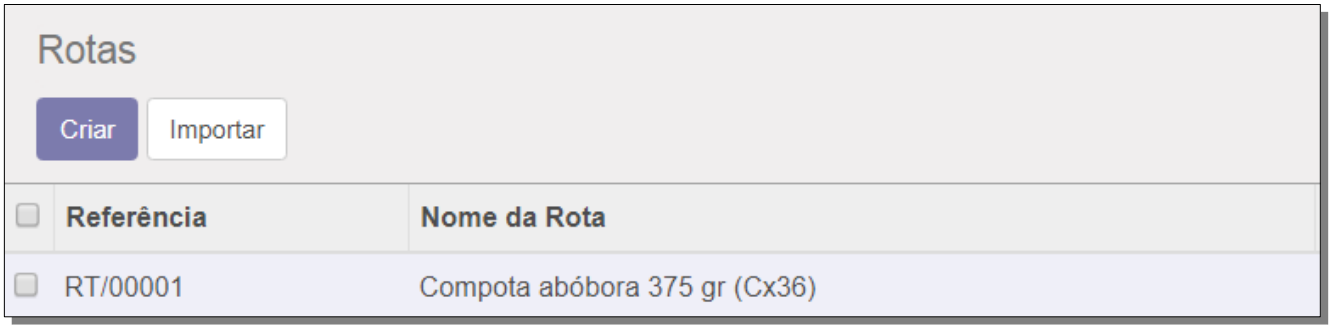
Tempo de entrega ao Cliente - O tempo médio, em dias, entre a confirmação da encomenda e a entrega dos produtos acabados. É o tempo prometido aos clientes.

Prazo de Entrega da Produção - O tempo médio, em dias, para fabricar este produto. No caso de LdM multinível, serão adicionados os prazos totais de fabrico dos componentes.

O conceito de variantes foi abordado em 3.3.2. **Variantes de Produto**. Aqui é possível definir o atributo da variante, bem como os seus valores associados.

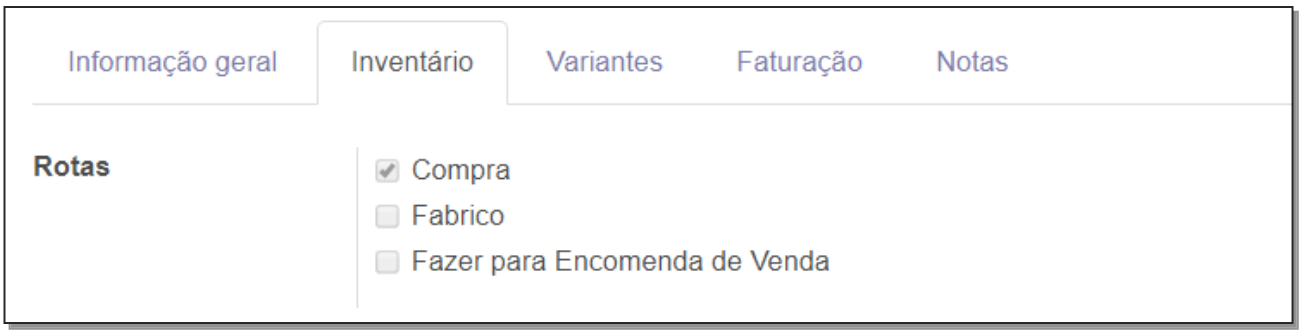
A aplicação +agro não contempla o módulo de Contabilidade, pelo que este tabulador não será abordado.

5.3.2. Rotas

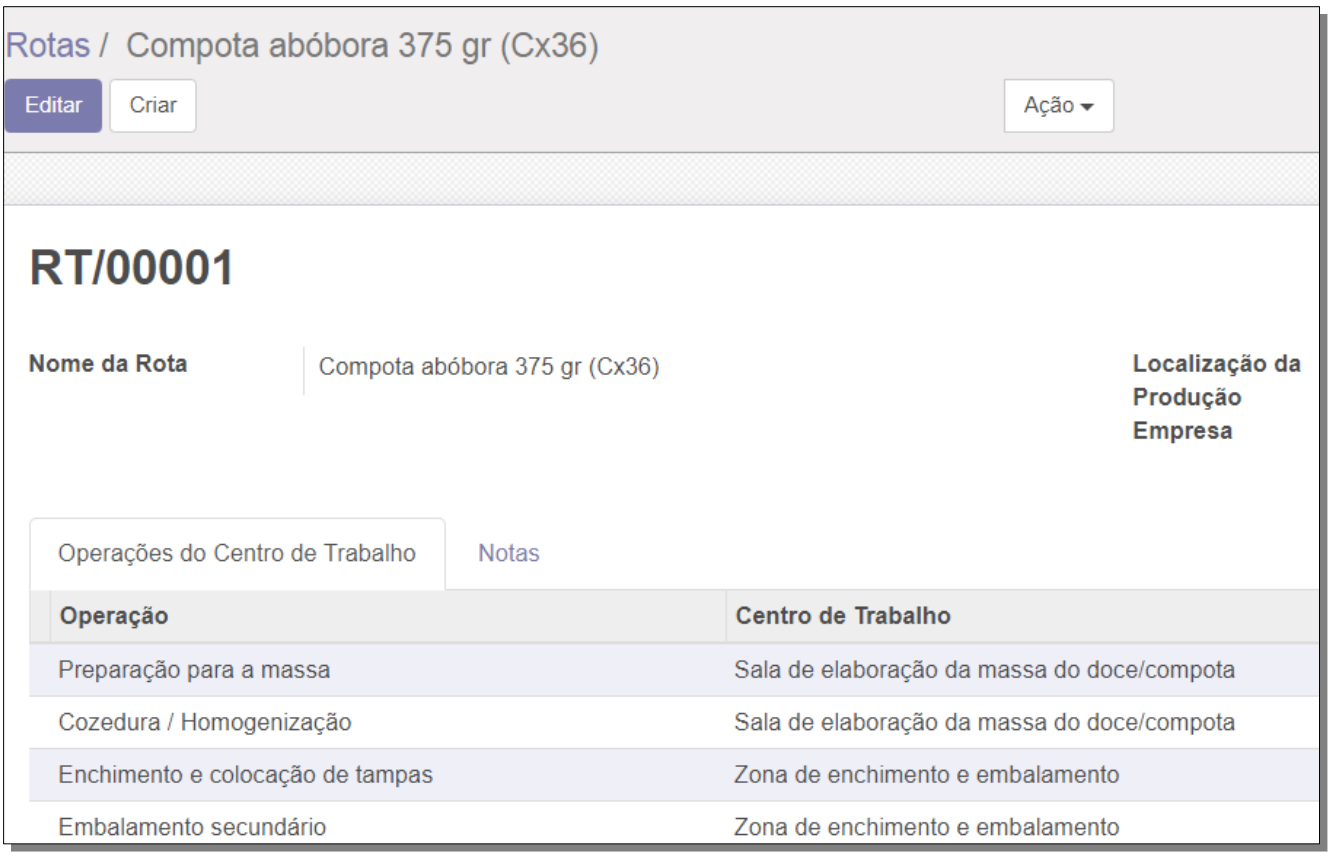


Na +agro, já foi possível aplicar o conceito de rota, nomeadamente na parametrização dos produtos.

Aqui, na produção, tem outra funcionalidade. O uso de rotas na produção vai permitir especificar quais as operações e em que centros de trabalho vão ser submetidos os componentes de uma lista de materiais. Para cada uma das operações, deverá ser atribuído um tempo estimado de execução.



Na prática, definida uma rota, vamos posteriormente atribui-la a LdM.



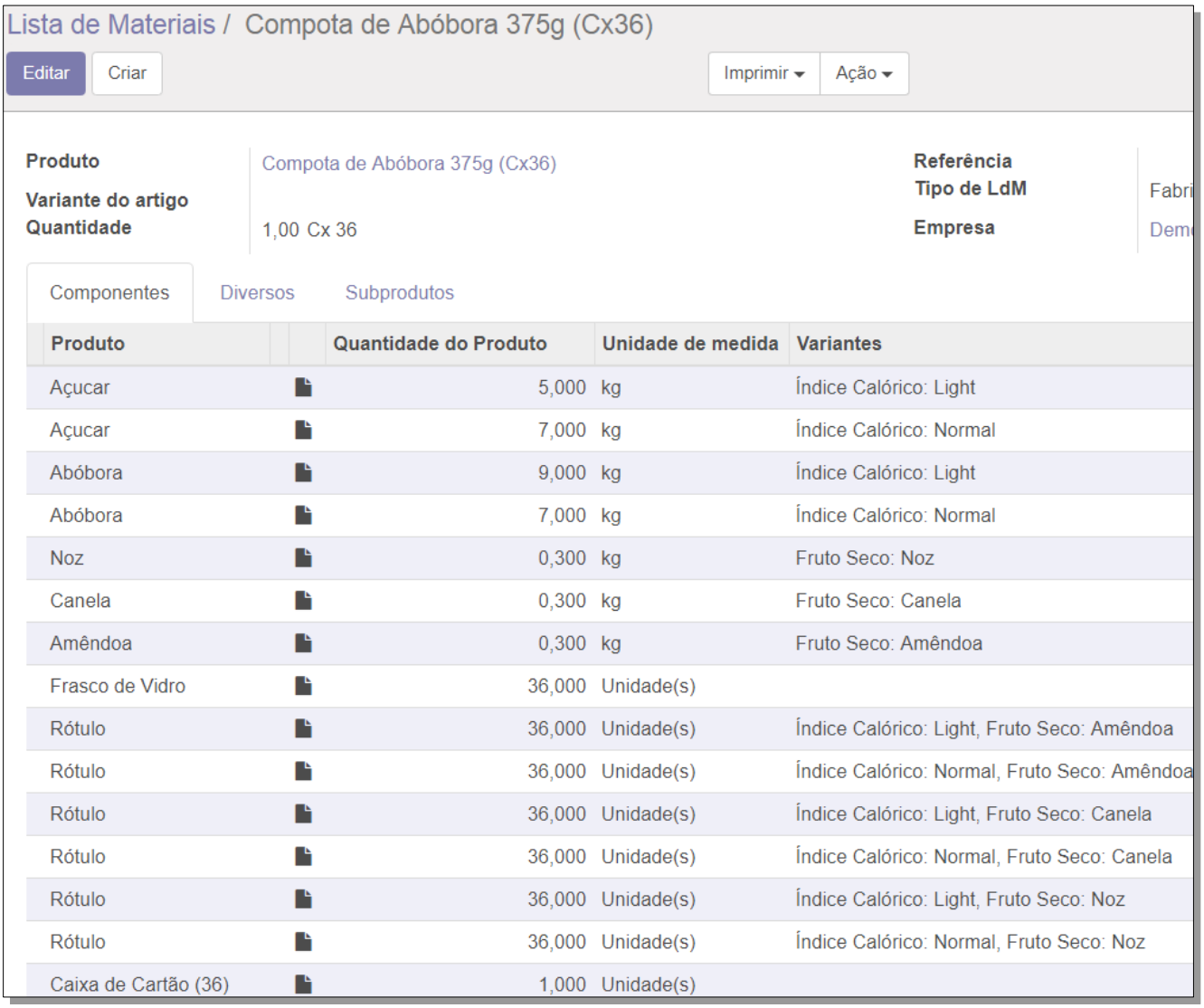
5.3.3. Lista de Materiais

Uma lista de materiais (LdM) é um documento que descreve os componentes do produto a fabricar, a quantidade de cada componente e o processo necessário para fabricar um produto, incluindo uma rota e etapas individuais.

Na +agro, cada produto pode ter várias LdMs associadas a ele, mas uma LdM só pode ser associada a um único produto. Uma única LdM pode, no entanto, descrever várias variantes do mesmo produto.

5.3.3.1. Criar uma LdM Simples

Se optar por gerir a sua produção usando apenas ordens de fabrico, irá criar LdMs sem o uso de rotas. Antes de criar uma LdM, previamente, tem que criar pelo menos um produto e um componente.



Lista de Materiais / Compota de Abóbora 375g (Cx36)

Editar | Criar | Imprimir | Ação

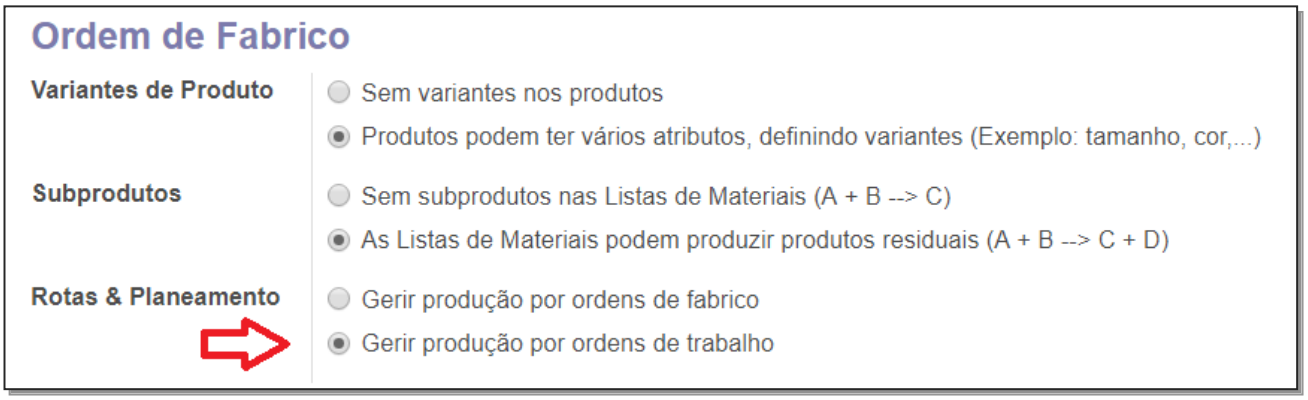
Produto Compota de Abóbora 375g (Cx36)
Variante do artigo
Quantidade 1,00 Cx 36
Referência
Tipo de LdM Fabri
Empresa Dem

Componentes | Diversos | Subprodutos

Produto	Quantidade do Produto	Unidade de medida	Variantes
Açucar	5,000	kg	Índice Calórico: Light
Açucar	7,000	kg	Índice Calórico: Normal
Abóbora	9,000	kg	Índice Calórico: Light
Abóbora	7,000	kg	Índice Calórico: Normal
Noz	0,300	kg	Fruto Seco: Noz
Canela	0,300	kg	Fruto Seco: Canela
Amêndoa	0,300	kg	Fruto Seco: Amêndoa
Frasco de Vidro	36,000	Unidade(s)	
Rótulo	36,000	Unidade(s)	Índice Calórico: Light, Fruto Seco: Amêndoa
Rótulo	36,000	Unidade(s)	Índice Calórico: Normal, Fruto Seco: Amêndoa
Rótulo	36,000	Unidade(s)	Índice Calórico: Light, Fruto Seco: Canela
Rótulo	36,000	Unidade(s)	Índice Calórico: Normal, Fruto Seco: Canela
Rótulo	36,000	Unidade(s)	Índice Calórico: Light, Fruto Seco: Noz
Rótulo	36,000	Unidade(s)	Índice Calórico: Normal, Fruto Seco: Noz
Caixa de Cartão (36)	1,000	Unidade(s)	

5.3.3.2. Adicionar uma Rota uma LdM

Para que seja possível adicionar uma rota a uma LdM, previamente, tem que aceder a **Produção > Configurações** e ativar a opção respetiva, tal como na figura.



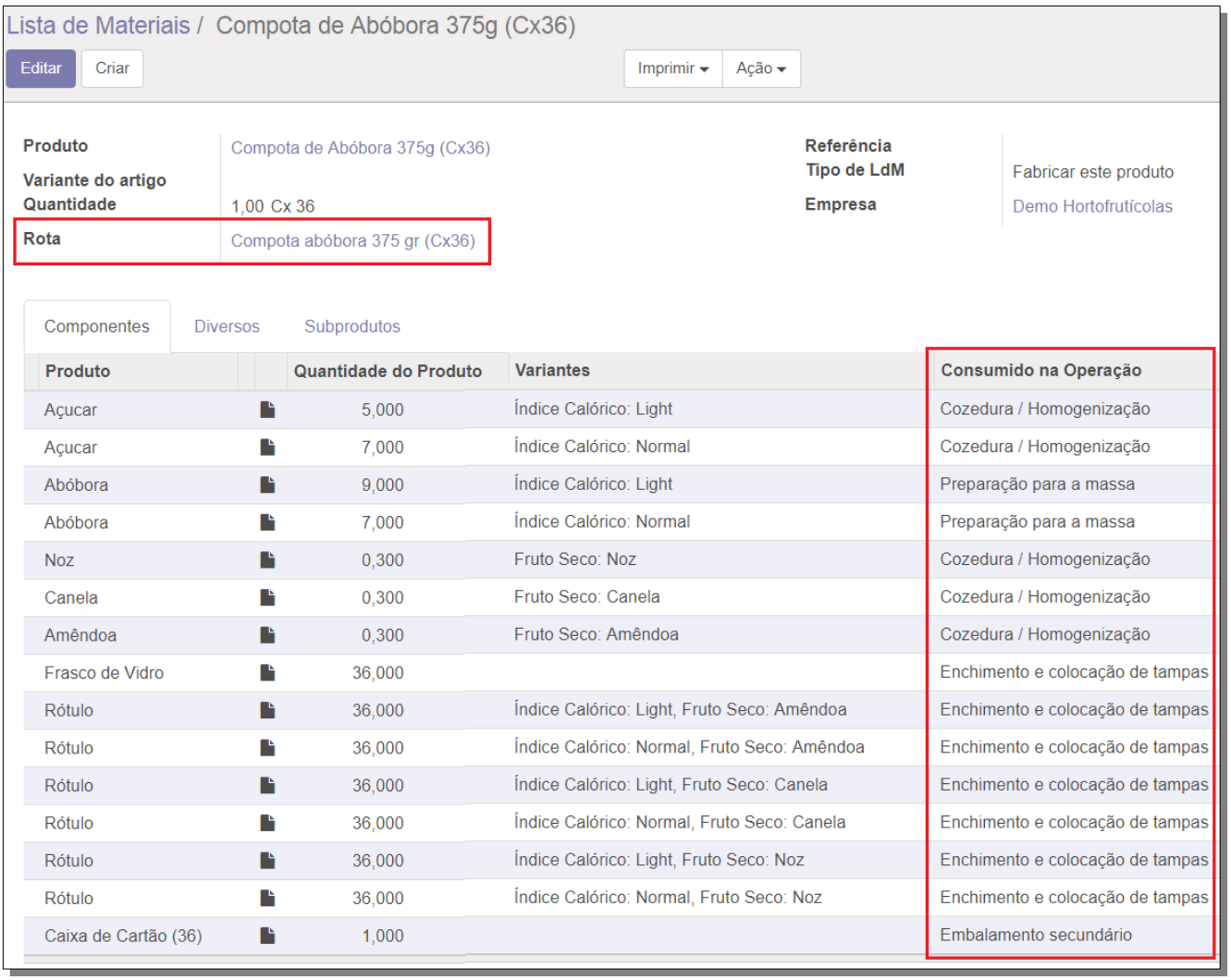
Ordem de Fabrico

Variantes de Produto
- ○ Sem variantes nos produtos
- ◉ Produtos podem ter vários atributos, definindo variantes (Exemplo: tamanho, cor,...)

Subprodutos
- ○ Sem subprodutos nas Listas de Materiais (A + B --> C)
- ◉ As Listas de Materiais podem produzir produtos residuais (A + B --> C + D)

Rotas & Planeamento
- ○ Gerir produção por ordens de fabrico
- ◉ Gerir produção por ordens de trabalho

Este tipo de LdM já inclui uma rota e as operações.



Lista de Materiais / Compota de Abóbora 375g (Cx36)

Editar | Criar | Imprimir | Ação

Produto	Compota de Abóbora 375g (Cx36)	**Referência**	
Variante do artigo		**Tipo de LdM**	Fabricar este produto
Quantidade	1,00 Cx 36	**Empresa**	Demo Hortofrutícolas
Rota	Compota abóbora 375 gr (Cx36)		

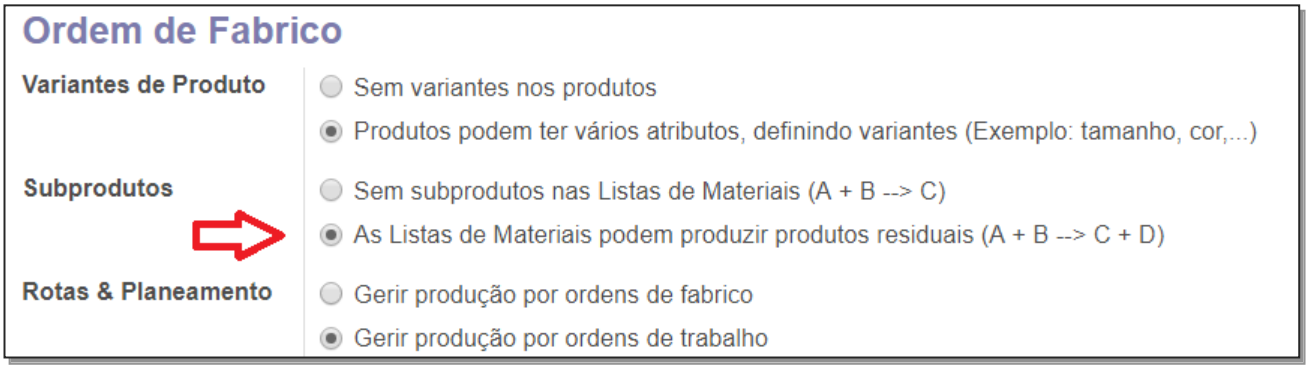
Componentes | Diversos | Subprodutos

Produto	Quantidade do Produto	Variantes	Consumido na Operação
Açucar	5,000	Índice Calórico: Light	Cozedura / Homogenização
Açucar	7,000	Índice Calórico: Normal	Cozedura / Homogenização
Abóbora	9,000	Índice Calórico: Light	Preparação para a massa
Abóbora	7,000	Índice Calórico: Normal	Preparação para a massa
Noz	0,300	Fruto Seco: Noz	Cozedura / Homogenização
Canela	0,300	Fruto Seco: Canela	Cozedura / Homogenização
Amêndoa	0,300	Fruto Seco: Amêndoa	Cozedura / Homogenização
Frasco de Vidro	36,000		Enchimento e colocação de tampas
Rótulo	36,000	Índice Calórico: Light, Fruto Seco: Amêndoa	Enchimento e colocação de tampas
Rótulo	36,000	Índice Calórico: Normal, Fruto Seco: Amêndoa	Enchimento e colocação de tampas
Rótulo	36,000	Índice Calórico: Light, Fruto Seco: Canela	Enchimento e colocação de tampas
Rótulo	36,000	Índice Calórico: Normal, Fruto Seco: Canela	Enchimento e colocação de tampas
Rótulo	36,000	Índice Calórico: Light, Fruto Seco: Noz	Enchimento e colocação de tampas
Rótulo	36,000	Índice Calórico: Normal, Fruto Seco: Noz	Enchimento e colocação de tampas
Caixa de Cartão (36)	1,000		Embalamento secundário

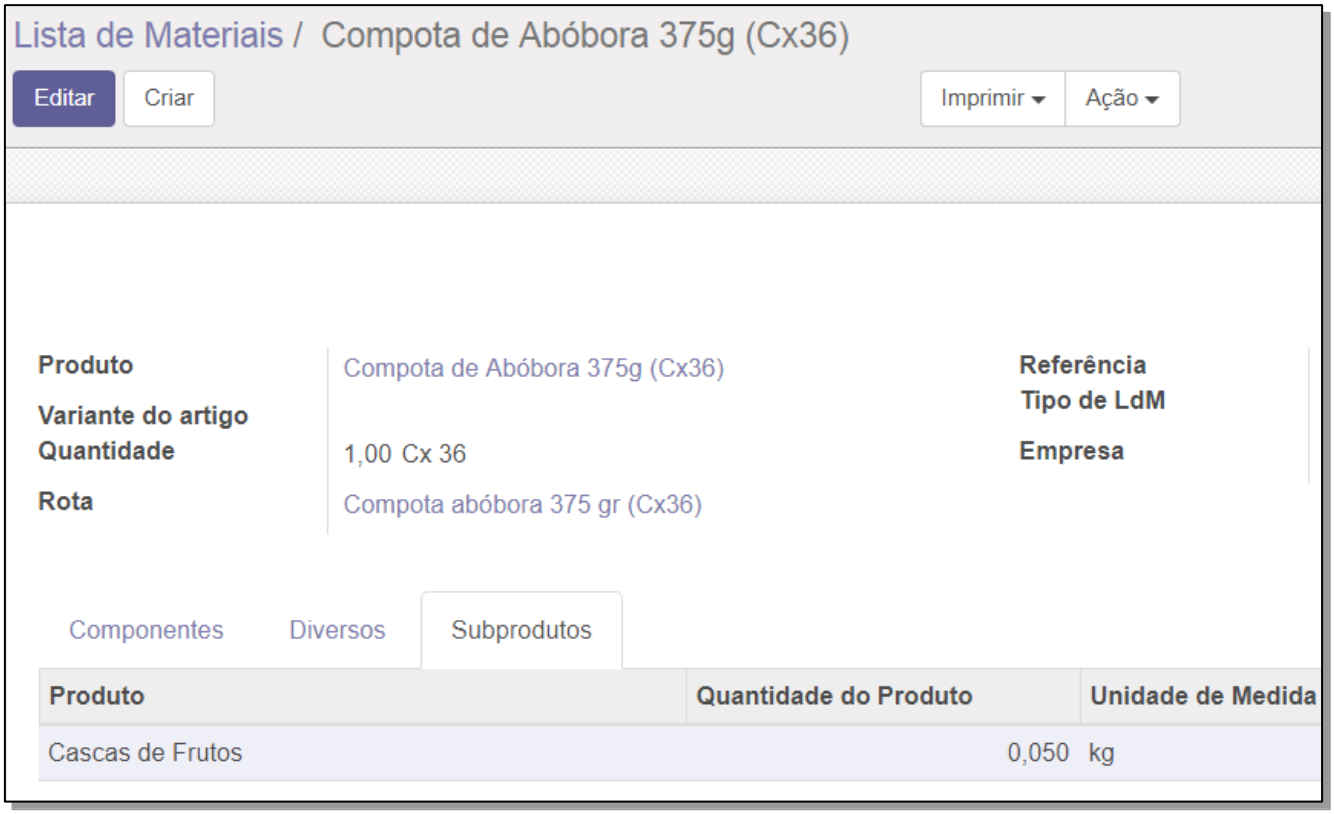
5.3.4. Adicionar Subprodutos a uma LdM

Na +agro, um subproduto é um qualquer produto fabricado por uma LdM, além do produto primário.

Para adicionar subprodutos a uma LdM, previamente tem que aceder a **Produção > Configurações** e ativar a opção respetiva, tal como na figura.



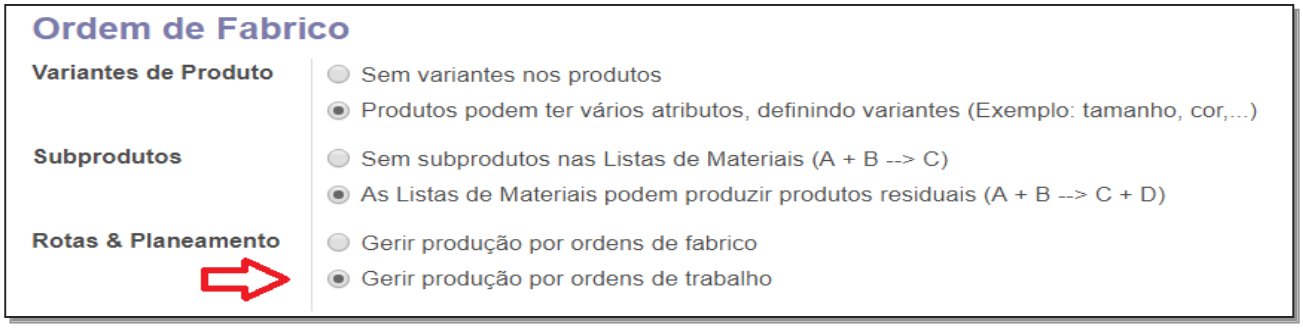
Agora já é possível especificar subprodutos.



5.3.5. Centros de Trabalho

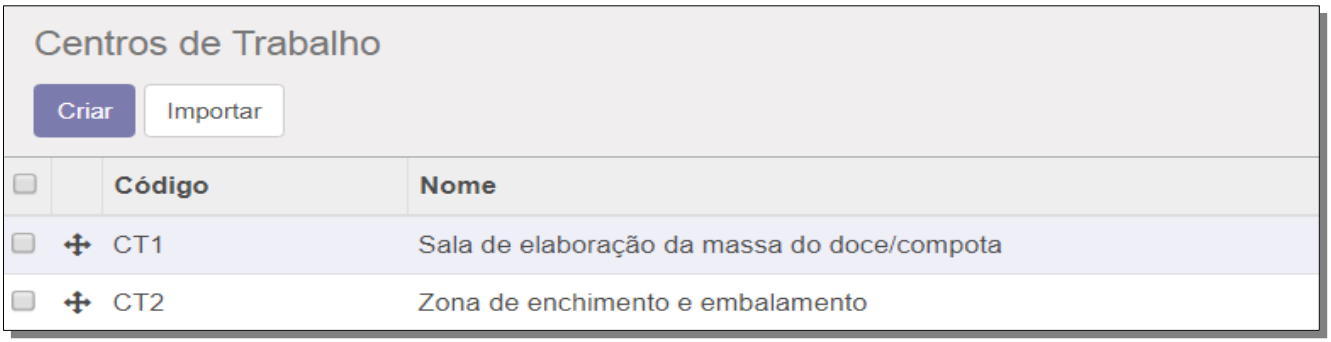
Os Centros de Trabalho representam unidades de produção, capazes de realizar operações de transformação de material. São constituídos por uma ou ou várias pessoas e/ou máquinas que podem ser consideradas como uma unidade para fins de previsão de capacidade e planeamento. Pode distinguir dois tipos de centros de trabalho: máquinas e recursos humanos.

Para que possa criar Centros de Trabalho, previamente, tem que aceder a **Produção > Configurações** e ativar a opção respetiva, tal como na figura.

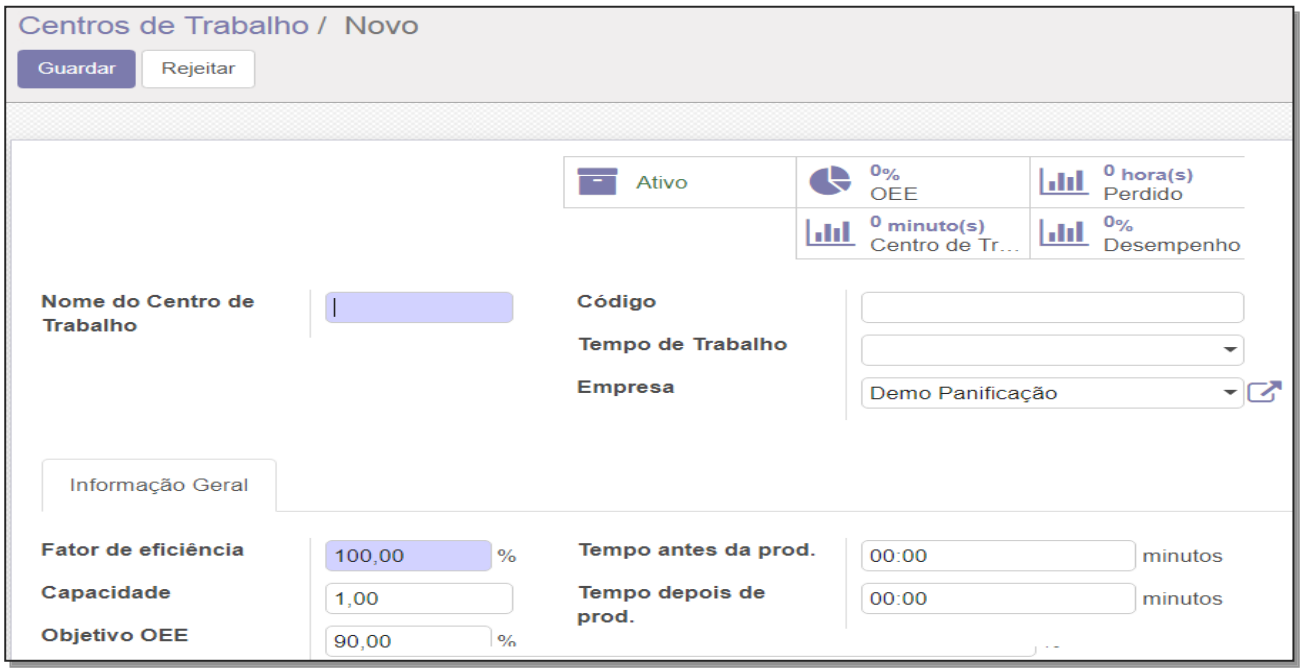


5.3.6. Criar Centros de Trabalho

Os Centros de Trabalho são criados em **Produção > Centros de Trabalho**.



Obtemos assim um formulário idêntico ao da figura.



Para identificar um centro de trabalho, atribui-se um nome e um código. Também se pode definir o Tempo de trabalho. Poderá selecionar, editar ou criar um novo.

Fator de eficiência – É uma métrica que mede a eficiência do recurso para concluir uma tarefa.

Capacidade – Número de tarefas a serem executadas paralelamente. Por exemplo, se tiver um centro de trabalho com três trabalhadores e se todos pudessem concluir um ciclo ao mesmo tempo, então a capacidade seria de três. Assim, quando a ordem de fabrico é encaminhada para o centro de trabalho, podem ser completadas três tarefas ao mesmo tempo.

Objetivo OEE – Traduz-se num cálculo que determina qual a percentagem do tempo de produção é usada na produção atual. Quanto mais perto estiver dos 100%, mais eficiente será o uso dos recursos. Ao definir um objetivo para o centro de trabalho, é possível determinar quão bem o centro de trabalho corresponde às expetativas.

Tempo antes da prod. – O tempo em minutos necessário para inicializar as operações de produção. Geralmente, isso representa o tempo de configuração da máquina.

Tempo depois da prod. – O atraso em minutos após o final de uma operação de produção. Geralmente, isso representa o tempo de limpeza necessário após uma operação.

5.4. Relatórios

Os relatórios da +Agro são uma ferramenta essencial de análise e planeamento. A melhor forma de ter a noção das suas capacidades é explorar sem receios. Não é uma ferramenta de configuração e nada do que fizer num relatório irá alterar o que quer seja, já que se tratam apenas de consultas aos dados existentes.

Aqui poderá obter relatórios sobre Rastreabilidade de Lotes, Ordens de Fabrico e Trabalho e ainda Eficiência Geral dos Equipamentos.

Para mais informações sobre o projeto, contactar através de **geral@maisagro.pt** ou diretamente os promotores do projeto

Promotor
Universidade da Beira Interior (UBI)
Pedro Dinis Gaspar | dinis@ubi.pt | 275 242 055
Faculdade de Engenharia,
Calçada Fonte do Lameiro, 6201-001 Covilhã

Co-Promotores
Universidade de Évora (UÉvora)
Miguel Elias | elias@uevora.pt

Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior Agrária (IPCB/ESA)
Luís Pinto de Andrade | luispa@ipcb.pt

Instituto Politécnico de Coimbra
Escola Superior Agrária de Coimbra(IPC/ESAC)
João Filipe Marques Gândara | jfg@esac.pt

Instituto Politécnico da Guarda (IPG)
Teresa Paiva | tpaiva@ipg.pt

Instituto Politécnico de Viana do Castelo(IPVC)
Rita Pinheiro | ritapinheiro@estg.ipvc.pt

InovCluster-Associação do Cluster
Agro-Industrial do Centro
Cláudia Domingues Soares |
claudiadomingues@inovcluster.pt

Outras formas de Contacto

www.maisagro.pt

Cofinanciado por:
COMPETE 2020 PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional