

pension_maxinstruments — Manual de Uso

pension_maxinstruments — Manual de Uso (PT)

Módulo: `pension_maxinstruments` v19.0.3.33.0 **Plataforma:** Maxdoo · Odoo 19 Enterprise **Mercado-alvo:** Angola — Sociedades Gestoras de Fundos de Pensões (SGFP) **Última actualização:** 2026-05-10

1. Visão Geral

O `pension_maxinstruments` é a camada de gestão de **instrumentos financeiros, controlo de lotes, FIFO e mark-to-market** do ecossistema MaxFund. Manipula o registo, valorização e movimentação de cada lote de cada participante, num modelo desenhado para SGFP angolanas operarem em conformidade integral com as obrigações ARSEG de rastreabilidade dos activos.

A regra de ouro do módulo é: **cada Unidade de Participação (UP) tem que ser rastreável até ao instrumento físico em custódia**. O participante recebe UPs quando contribui; essas UPs são alocadas a lotes específicos comprados com a sua contribuição; cada lote vive numa localização do custodiante; cada operação de resgate consome UPs em ordem FIFO sobre as alocações do participante.

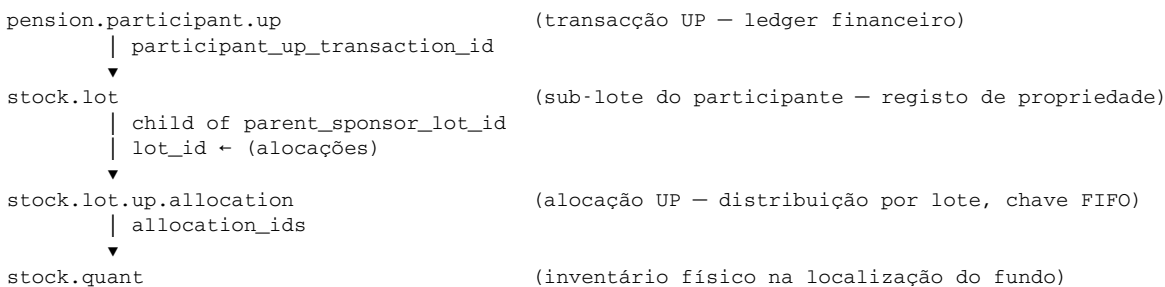
Tecnicamente o módulo estende `stock.lot` do core do Odoo, adiciona o conceito de **lote-mestre do patrocinador com sub-lotes do participante**, e introduz uma camada de **alocações UP por lote** que permite o consumo FIFO atómico durante resgates. A valorização é dual — preço-de-referência UP (forecast) e preço oficial BODIVA (cincotier waterfall).

2. Casos de Uso

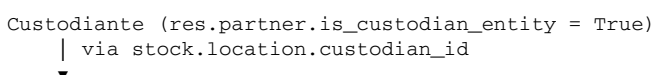
- **Subscrição inicial de fundo** — quando o patrocinador adere, a sociedade gestora recebe contribuições e compra instrumentos no mercado; o módulo cria automaticamente lotes-mestre e sub-lotes por participante proporcionais à UPs alocada.
 - **Contribuições recorrentes** — cada nova contribuição mensal é convertida em UPs (à NAV-UP do dia) e alocada a um lote, com `allocation_date` que servirá de chave FIFO para futuras saídas.
 - **Resgate parcial ou total (FIFO)** — reformas, invalidez, sobrevivência, transferências e comutações de capital chamam um único serviço canónico (`pension.unwind.service`) que consome UPs nas alocações mais antigas primeiro.
 - **Mark-to-market diário** — o NAV diário do fundo (`empension_maxnav`) lê os preços oficiais BODIVA via 5-tier waterfall mantido neste módulo.
 - **Reconciliação 5-vias** — a cada fecho mensal, a snapshot reconcilia inventário físico (quants), lotes, alocações UP, ledger contabilístico do participante e NAV publicado, sinalizando drift se houver.
 - **Auditoria ARSEG** — para qualquer participante, a SGFP responde "que UPs detém, comprado quando, em que lote, em que custodiante, com que P/L não-realizado" em ≤ 2 cliques.
-

3. Arquitectura

3.1 Cadeia de rastreabilidade (4 camadas)



3.2 Hierarquia de localizações



```

Localização Custodiante (stock.location.is_custodian_location = True)
| children_ids
▼
Localização do Fundo (stock.location.pension_fund_id ≠ False)
| stock.quant lives here
▼
Lotes do participante (stock.lot.participant_id ≠ False)

```

3.3 Pricing 5-tier waterfall (product.product.bodiva_official_price)

Tier	Fonte	Quando se usa
1	BODIVA (fecho diário oficial)	dia normal de mercado
2	Custodiante MT535	quando BODIVA indisponível e custodiante envia ficheiro SWIFT
3	Bloomberg	fallback institucional
4	Modelo interno	curva-yield para BT/OT sem cotação activa
5	Manual	controlo do gestor; qualquer outro caso

O sistema desce automaticamente o waterfall: começa em tier 1 e usa o primeiro com preço válido para a data.

4. Funcionalidades-Chave

4.1 FIFO via stock.lot.up.allocation

- `allocation_date` é a chave de ordenação primária (Many2one auto-indexed).
- Estado da alocação ∈ `allocated` | `redeemed` | `transferred`.
- Método `consume_ups(quantity)` é atómico: decrementa `up_quantity_remaining`, transita para `redeemed` quando chega a zero (tolerância 0,0001 UP).
- Garantia de auditoria: a alocação original é **imutável** (`up_quantity_allocated` nunca muda); só a coluna `up_quantity_remaining` é mutada.

4.2 Hierarquia de lotes patrocinador / participante

- **Lote-mestre do patrocinador** (`is_sponsor_master_lot = True`): contentor lógico, sem inventário físico próprio.
- **Sub-lotes do participante** (`parent_sponsor_lot_id` aponta ao mestre): contêm o inventário real `stock.quant`.
- Vantagem: a SGFP vê o lote-mestre na perspectiva da gestão da carteira; o participante vê o seu sub-lote individualizado no portal.

4.3 Pricing dual-tier

- `up_reference_price` — preço de referência da UP, calculado como $Base \times (1 + daily_return_pct)^{days_elapsed}$. Útil para projecções e portal do participante quando não há cotação oficial.
- `bodiva_official_price` — preço oficial via waterfall 5-tier (descrito em §3.3). Usado para mark-to-market regulamentar.
- Ambos os preços ficam stored em `product.product` para performance; recalculam quando a fonte muda.

4.4 Serviço canónico de resgate (pension.unwind.service)

Único ponto de entrada para **todos** os tipos de saída: `old_age_retirement`, `early_retirement`, `disability_retirement`, `death_benefit`, `benefit_reimbursement`, `partial_capital_commutation`, `total_capital_commutation`, `unit_transfer_out`, `redemption`, `transfer_out`.

- `execute_unwind(participant_id, pension_fund_id, up_quantity_to_redeem, transaction_type, official_nav_up)`
- Retorna `{redeemed_up_quantity, realized_value_aoa, realized_gain_loss, lot_trace[], up_transaction_id}`.
- Atomicidade total: qualquer falha durante a execução faz rollback completo da transacção.
- Sub-rotinas: `_resolve_fifo_slice()` ordena alocações por `allocation_date ASC, id ASC`; `_reduce_lot_quantity()` cria `stock.move` que remove inventário em conformidade Odo 19.

4.5 Reconciliação 5-vias (pension.reconciliation.snapshot)