

# PROJETO DE DIGITALIZAÇÃO DE INVENTÁRIO

## Ata de Reunião

09/02/2026 - 10:00 – 12:30

Presentes: Gonçalo Rodrigues dos Santos  
Rui Miguel Araújo Ferreira  
Sónia Natália Gomes Rego

Local: Delegação da Cruz Vermelha Portuguesa de Ribeirão

Próxima reunião: 16/02/2026, 14:00, Delegação da Cruz Vermelha Portuguesa de Ribeirão

### 1. Análise do Sistema Legado e Justificação

A auditoria ao processo atual, baseado em folhas de cálculo (Excel), revelou vulnerabilidades críticas que comprometem a integridade dos dados e a eficiência operacional da Delegação:

- Processamento Manual de Transações: Elevada carga cognitiva e risco de erro no cálculo de saldos remanescentes a cada movimento de stock.
- Ausência de Monitorização Ativa: Inexistência de gatilhos (triggers) para rutura de stock ou monitorização de prazos de caducidade.
- Latência na Recuperação de Informação: Elevado tempo de resposta (Response Time) na consulta de metadados e localização física de artigos.
- Ineficiência no Planeamento de Aprovisionamento: Processo de inventariação reativo e manual para identificação de necessidades de encomenda.

### 2. Especificação de Requisitos Funcionais (RF)

O sistema deverá implementar as seguintes funcionalidades nucleares:

- **RF01 - Gestão de Inventário Inteligente:** Visualização dinâmica de níveis de stock com indicadores de estado (Thresholds): Zona de Reaprovisionamento (Amarelo) e Stock Crítico (Vermelho).
- **RF02 - Interface Mobile-Responsive:** Sistema otimizado para dispositivos móveis, garantindo ubiquidade no registo e consulta em armazém.
- **RF03 - Rastreabilidade de Fluxo (Logística):** Registo determinístico de saídas com obrigatoriedade de associação a Centros de Custo/Destino (Viatura, Delegação, Outros).
- **RF04 - Gestão de Ciclo de Vida de Encomenda:** Workflow de estados para novos artigos: Pending (Encomendado) → Received (Recebido) → Committed (Atualização de Inventário).
- **RF05 - Mapeamento de Topologia Física:** Indexação de localizações por coordenadas (ex: 2C, 3A) para otimização de rotas de recolha (Picking).
- **RF06 - Reconciliação de Inventário:** Módulo de ajuste de stock com registo de log de auditoria para justificação de discrepâncias.

### 3. Modelo de Dados e Lógica de Negócio

O modelo relacional será otimizado para garantir a consistência dos dados:

- **Algoritmo de Saída (FEFO):** Implementação de lógica de sugestão de saída baseada na validade mais próxima (Earliest Expiry), garantindo a minimização de desperdício.
- **Arquitetura de Entidades:**
  - **Produto:** Identificador, código de barras, estado sistémico e histórico de custo.
  - **Lote:** Atributos de fornecedor, custo unitário, timestamp de entrada e meta-data de caducidade.
  - **Saídas:** Registo histórico imutável de movimentos por destino e utilizador.

### 4. Requisitos Não Funcionais e Segurança

- **Arquitetura de Sistemas:** Web Application baseada em Cloud, assegurando alta disponibilidade.
- **Interface de Input:** Abstração de dados via leitura de códigos de barras por visão computacional (Webcam/Câmara Telemóvel).
- **Controlo de Acessos (RBAC):** Implementação de Role-Based Access Control limitado aos perfis de Admin e Gestor.
- **Plano de Continuidade e Disaster Recovery:** Backups incrementais agendados semanalmente e protocolo de contingência manual para operação em modo offline.

### 5. Roadmap de Desenvolvimento

- **Controlo de Projeto:** Ciclos de revisão semanais para alinhamento de requisitos.
- **Milestone 1 (Protótipo Funcional):** 23 de março de 2026.

## Assinaturas

---

Gonçalo Rodrigues dos Santos

---

Rui Miguel Araújo Ferreira

---

Sónia Natália Gomes Rego