

ANEXO – DESCRIÇÃO DOS DESENHOS (MERMAID)

FIGURA 1 — Arquitetura Lógica Multi-Organizacional

```
flowchart LR
    subgraph Clients
        U1["Usu á rios / Canais"]
        U2["API/Integra ç õ es"]
        U3["Voz/Assistente"]
    end
    subgraph Core
        N["N ú cleo (Core Patente á vel)"]
        Auth["Autentica ç ã o Digital"]
        RBAC["RBAC (Pap é is/Permiss õ es)"]
        Tenant["Filtro Organizacional (tenantId)"]
        Rules["Motor de Regras (pr é -execu ç ã o)"]
        FSM["M á quina de Estados (transi ç õ es v á lidas)"]
        Evidence["Evid ê ncias (Tipo A: c ó digo | Tipo B: m í dia+GPS+tempo)"]
        Audit["Auditoria Imut á vel (Log forense)"]
    end
    subgraph Data
        Persist["Persist ê ncia"]
        DB["Base L ó gica Compartilhada (multi-tenant)"]
        Store["Storage de Evid ê ncias/Anexos"]
    end
    subgraph Ext
        Integra["Integra ç õ es (Opcional)"]
        Pay["Pagamentos (Escrow/Split/Tranches)"]
        Geo["Geolocaliza ç ã o/Mapas"]
        Fiscal["Fiscal/Documentos"]
        Other["APIs Terceiras"]
    end
    U1 --> Auth
    U2 --> Auth
    U3 --> Auth
    Auth --> RBAC
    RBAC --> Tenant
    Tenant --> Rules
    Rules --> FSM
    FSM --> Evidence
    Evidence --> Audit
    Audit --> DB
    DB --> Store
    Store --> Pay
    Pay --> Integra
    Integra --> Geo
    Geo --> Fiscal
    Fiscal --> Other
```

FIGURA 2 — Fluxo de Validação e Liquidação Condicionada

```
flowchart TD
    A["Evento Operacional Solicitado"] --> B["Autentica ç ã o + Token"]
    B --> C["RBAC + tenantId (TenantGuard)"]
    C --> D["Motor de Regras (limites/contrato/compliance)"]
    D --> E["Reprovado | X | Bloquear + Auditoria + Notificar"]
    D --> F["Aprovado | E | 'M á quina de Estados: transi ç ã o v á lida?'"]
    F --> G["Inv á lida | X | E"]
    F --> H["V á lida | F | 'Coleta de Evid ê ncia Obrigató ria'"]
    H --> I["G | 'Tipo de Evid ê ncia'"]
    I --> J["A | H | 'C ó digo (QR/NFC/RFID) + Timestamp'"]
    J --> K["B | I | 'Foto/V í deo + GPS + Timestamp'"]
    K --> L["J | 'Registrar Evento + Log Imut á vel'"]
    L --> M["I --> J | J --> K | K --> L"]
    M --> N["Evento é marco financeiro?"]
    N --> O["N ã o | Z | 'Encerrar: evento confirmado'"]
    N --> P["Sim | L | 'Validar Milestone'"]
    P --> Q["M | 'Liberar recursos?'"]
    Q --> R["N ã o | N | 'Manter em Escrow + Atualizar Status'"]
    Q --> S["Sim | O | 'Liberar Tranche / Executar Split'"]
    S --> T["O --> P | P --> Q"]
    T --> U["Registrar Liquida ç ã o + Auditoria"]
    U --> V["N --> P | P --> Z"]
```

FIGURA 3 — Intermediação Digital (Oferta/Demanda)

```
flowchart LR
    A["Cadastro Demanda"] --> B["Publica ç ã o Demanda"]
    B --> C["Cadastro Oferta"]
    C --> D["Publica ç ã o Oferta"]
    D --> E["Matching (regras/crit é rio)"]
    E --> F["Match?"]
    F --> G["N ã o | G | 'Aguardar/ajustar crit é rios'"]
    F --> H["Sim | H | 'Proposta/Termos'"]
    H --> I["Formaliza ç ã o (assinatura/aprova ç ã o)"]
    I --> J["Criar Opera ç ã o + Estados Iniciais"]
    J --> K["Execu ç ã o (entrega/servi ç o/etapa)"]
    K --> L["Evid ê ncia + Auditoria"]
    L --> M["Condi ç õ es cumpridas?"]
    M --> N["N ã o | N | 'Conting ê ncia/Reprocesso + Log'"]
    M --> O["Sim | O | 'Aceite/Marco'"]
    O --> P["Liquida ç ã o (Escrow/Split/Tranches)"]
    P --> Q["Encerramento + Relató rios"]
```

FIGURA 4 — Custódia / Consignado (Owner x Custodian)

```
flowchart TB
    O["Owner (Propriet á rio do Estoque)"] --> R["Registro de Cust ó dia"]
    R --> C["Custodian (Deposit á rio/Distribuidor)"]
    subgraph Rules
        R1["ownerTenantId != custodianTenantId (permitido)"]
        R2["Movimenta ç ã o exige evid ê ncia (A rotineira | B cr í tica)"]
        R3["Diverg ê ncia f í sico x virtual => bloqueio + ajuste auditado"]
    end
    subgraph States
        S1["in_stock_owner"]
        S2["in_transit"]
        S3["in_custody_third_party"]
        S4["reserved"]
        S5["delivered"]
        S6["returned"]
        S7["lost_or_damaged (evid ê ncia B)"]
    end
    C --> R
    R --> C
    C --> S1
    C --> S2
    C --> S3
    C --> S4
    C --> S5
    C --> S6
    C --> S7
```

FIGURA 5 — Estoque Preciso na Propriedade

```

flowchart TD
  A["Entrada de Insumo"] --> B["Documento de Entrada (NF/XML ou equivalente)"]
  B --> C["Estoque por Local (almoxarifado/farmácia/deposito)"]
  C --> D["Requisição de Consumo/Fornecimento"]
  D --> E["Vincular: Projeto/RTF + Fase + Lote/Animal + Motivo"]
  E --> F["Motor de Regras: teto por fase? compatível? estoque mínimo?"]
  F --> G["Reprovado"]
  G --> H["Bloquear + Auditoria"]
  H --> I["Aprovado"]
  I --> J["Registrar Saída + Ajustar Saldo"]
  J --> K["Evidência"]
  K --> L["Rotina"]
  L --> M["Tipo A: Leitor (QR/NFC/RFID)"]
  M --> N["Perda/Descarte/Mortalidade"]
  N --> O["Tipo B: Foto/Vídeo + GPS + Timestamp + (laudo opcional)"]
  O --> P["Log Imutável + KPI consumo/estoque"]
  P --> Q[" "]

```

FIGURA 6 — Habilitação de Módulos por Área

```

flowchart LR
  T["Tenant (Organização)"] --> P["ApplicationProfile (Setor)"]
  P --> FF["Feature Flags / Módulos Habilitados"]
  subgraph Profiles ["Perfis"]
    A["AgroProfile"]
    I["IndustryProfile"]
    L["LogisticsProfile"]
    B["BankProfile"]
    G["GovProfile"]
    S["ServicesProfile"]
  end
  subgraph Modules ["Módulos"]
    M1["Inventory"]
    M2["Projects/RTF"]
    M3["Custody/Consignment"]
    M4["Intermediation/Marketplace"]
    M5["Evidence"]
    M6["Audit"]
    M7["Payments Escrow/Split/Tranches"]
    M8["Compliance/Gov"]
    M9["Service Orders (OS)"]
  end
  Profiles --> P
  FF --> Modules

```

FIGURA 7 — Prestação de Serviços (OS)

```

flowchart TD
  A["Solicitação de Serviço"] --> B["Aprovação/Orçamento"]
  B --> C["Agendamento"]
  C --> D["Check-in no Local (evidência A ou GPS)"]
  D --> E["Execução do Serviço (evidência B obrigatória)"]
  E --> F["Relatório Técnico + Estado: completed"]
  F --> G["Aceite do Cliente (assinatura/biometria)"]
  G --> H["Liquidação Condicionada (Escrow/Split)"]
  H --> I["Encerramento + Auditoria"]
  I --> J["Regras: excedeu teto?"]
  J --> K["Bloquear/Exigir Aprovação Superior"]

```

FIGURA 8 — Governo / Licitações / Projetos

```

flowchart LR
  A["Edital/Projeto"] --> B["Propostas"]
  B --> C["Adjudicação"]
  C --> D["Contrato"]
  D --> E["Execução por Etapas"]
  E --> F["Medição/Inspeção (evidência B quando crítica)"]
  F --> G["Aceite"]
  G --> H["Pagamento Condicionado (Escrow/Tranches)"]
  H --> I["Prestação de Contas + Auditoria"]

```