

Diagramas do Sistema - CRM WP

Este documento contém o Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) e o Diagrama de Entidade-Relacionamento (ERD) do projeto CRM WP.

1. Diagrama de Fluxo de Dados (DFD)

O DFD ilustra como as informações se movem através do sistema, desde as entradas externas até o armazenamento e as saídas.

DFD Nível 0 (Diagrama de Contexto)

Mostra a visão geral do sistema e suas interações com entidades externas (usuários e integrações).

```
graph TD
    %% Entidades Externas
    U[Usuário / Vendedor]
    CLI[Cliente / Lead]
    WA[Evolution API / WhatsApp]

    %% Sistema Central
    CRM((Sistema\nCRM WP))

    %% Fluxos de Dados
    U -- "Credenciais, Cadastros, Movimentação no Kanban" --> CRM
    CRM -- "Painel de Vendas, Relatórios, Notificações" --> U

    CLI -- "Mensagens do WhatsApp" --> WA
    WA -- "Webhooks (Mensagens Recebidas)" --> CRM
    CRM -- "Requisições de Envio de Mensagens" --> WA
    WA -- "Mensagens Entregues" --> CLI
```

DFD Nível 1 (Processos Principais)

Detalhamento dos principais processos internos, fluxos de dados e locais de armazenamento do sistema.

```
graph TD
    %% Entidades Externas
    U[Usuário]
    WA[Evolution API]

    %% Processos
    P1((1.0 Gestão de\nAutenticação))
    P2((2.0 Gestão de\nCadastros))
    P3((3.0 Gestão do\nFunil/Kanban))
    P4((4.0 Processamento\nde Mensagens))
```

```

%% Armazenamento (Banco de Dados)
D1[(D1: BD Usuários)]
D2[(D2: BD Contatos/Contas)]
D3[(D3: BD Oportunidades)]
D4[(D4: BD Histórico WhatsApp)]

%% Fluxos P1
U -- "Login / Senha" --> P1
P1 -- "Valida Credenciais" --> D1
P1 -- "Token JWT" --> U

%% Fluxos P2
U -- "Dados do Lead/Cliente" --> P2
P2 -- "Registra Conta/Contato" --> D2

%% Fluxos P3
U -- "Atualizações de Estágio" --> P3
D2 -- "Lê Dados do Cliente" --> P3
P3 -- "Salva Oportunidade" --> D3
P3 -- "Painel Atualizado" --> U

%% Fluxos P4
WA -- "Payload Webhook" --> P4
P4 -- "Grava Mensagem" --> D4
P4 -- "Notifica Transcrição/Novo Áudio" --> U

U -- "Texo/Áudio" --> P4
P4 -- "Dispara POST" --> WA

```

2. Diagrama de Entidade-Relacionamento (ERD)

O ERD detalha a estrutura do banco de dados relacional e como as entidades do sistema se conectam.

```

erDiagram
    %% Hierarquia de Acesso
    CANAL ||--o{ USER : "possui vendedores"
    USER ||--o{ CONTA : "proprietário"
    USER ||--o{ CONTATO : "proprietário"
    USER ||--o{ OPORTUNIDADE : "proprietário"
    USER ||--o{ ATIVIDADE : "criador/atribuído"

    %% Relacionamentos Core
    CONTA ||--o{ CONTATO : "possui"
    CONTA ||--o{ OPORTUNIDADE : "possui"

    CONTATO ||--o{ OPORTUNIDADE : "contato principal"
    CONTATO ||--o{ WHATSAPP_MESSAGE : "possui mensagens"

    %% Funil e Estágios
    FUNIL ||--o{ ESTAGIO_FUNIL : "contém"

```

```
FUNIL ||--o{ OPORTUNIDADE : "pertence ao"
ESTAGIO_FUNIL ||--o{ OPORTUNIDADE : "está no"

%% Atividades (Polimórficas)
ATIVIDADE }o--|| CONTA : "referente a (Generic)"
ATIVIDADE }o--|| CONTATO : "referente a (Generic)"
ATIVIDADE }o--|| OPORTUNIDADE : "referente a (Generic)"

%% Entidades Detalhadas
USER {
    int id PK
    string username
    string email
    string perfil "ADMIN, RESPONSVEL, VENDEDOR"
}

CANAL {
    int id PK
    string nome
    string evolution_instance
}

CONTA {
    int id PK
    string nome_empresa
    string cnpj
    string brand
}

CONTATO {
    int id PK
    string nome
    string telefone "Chave para o WhatsApp"
    string email
}

FUNIL {
    int id PK
    string nome
    string tipo
}

ESTAGIO_FUNIL {
    int id PK
    string nome
    string cor
    int ordem
}

OPORTUNIDADE {
    int id PK
    string nome
    decimal valor_estimado
    date data_fechamento_esperada
}
```

```

        string status "ABERTO, GANHO, PERDIDO"
        int estagio_id FK
        int proprietario_id FK
    }

    ATIVIDADE {
        int id PK
        string tipo "LIGAÇÃO, TAREFA, REUNIÃO"
        string status
        datetime data_vencimento
    }

    WHATSAPP_MESSAGE {
        int id PK
        string id_mensagem
        string texto
        string tipo "text, audio, image"
        datetime timestamp
    }

```

3. Fluxograma (Business Process / Pipeline de Vendas)

Mapeia as etapas lógicas de um vendedor dentro do sistema, desde a captação até o fechamento.

```

graph TD
    %% Atores
    V[Vendedor]
    S[Sistema CRM WP]

    %% Fluxo
    A[Login no CRM] --> B{Possui Leads \nNovos?}
    B -- Não --> C[Prospecção Ativa / \nAguardar Inbound]
    B -- Sim --> D[Acessar Oportunidade no Kanban]

    C --> D

    D --> E[Qualificação / \nContato (WhatsApp)]
    E --> F{Lead \nQualificado?}
    F -- Não --> G[Mover para 'Perdido']
    F -- Sim --> H[Levantamento de \nNecessidades / Reunião]

    H --> I[Apresentação de \nProposta / Cotação]
    I --> J{Proposta \nAceita?}
    J -- Não --> K[Negociação / \nRevisão da Proposta]
    K --> I
    J -- Sim --> L[Fechamento / \nMover para 'Ganho']

    L --> M[Faturamento / \nPassagem para Pós-Venda]

```

4. Diagrama de Estado (State Diagram)

Demonstra os diferentes status que uma **Oportunidade** pode ter e as transições no ciclo de vida.

```
stateDiagram-v2
    [*] --> ABERTO : Criação (Manual ou Via Integração)

    state ABERTO {
        [*] --> Contato_Inicial
        Contato_Inicial --> Qualificacao
        Qualificacao --> Apresentacao_Proposta
        Apresentacao_Proposta --> Negociacao
        Negociacao --> Aguardando_Assinatura
    }

    ABERTO --> GANHO : Fechamento Bem Sucedido
    ABERTO --> PERDIDO : Cliente Desistiu ou Desqualificado

    GANHO --> POS_VENDA : Transição Automática (Signal)
    PERDIDO --> Arquivado
    GANHO --> [*]
    Arquivado --> [*]
```

5. Mapa Mental (Mind Map)

Visão macro de toda a arquitetura de módulos e funcionalidades do CRM WP.

```
mindmap
    root((CRM WP))
        Vendas(Módulo de Vendas)
            Kanban[Funis de Vendas e Kanban]
            Oportunidades[Gestão de Oportunidades]
            Atividades(Tarefas e Reuniões)
        Contatos(Gestão de Cadastros)
            Contas(Empresas / B2B)
            Pessoas(Contatos Físicos)
        Comunicacao(Omnichannel)
            WhatsApp[Integração Evolution API]
            Audio(Transcrição de Áudios)
            Templates[Templates de Mensagens]
        Relatorios(Dashboards)
            Metricas[Métricas de Conversão]
            Atendimentos[Tempo de Resposta]
        Configuracoes(Administração)
            Usuarios [Gestão de Usuários/Vendedores]
            Canais[Gestão de Canais]
            Estagios(Personalização de Estágios)
```

6. Jornada do Usuário (User Journey)

Avalia a experiência e os passos de um **Vendedor** ao usar a aplicação, desde o login até o fechamento, medindo o nível de satisfação/complexidade (1 a 5).

journey

title Jornada de Vendas - Vendedor (CRM WP)

section Início do Dia

Login no sistema: 5: Vendedor

Visualizar Dashboard e Metas: 4: Vendedor

Checar notificações (WhatsApp pendente): 5: Vendedor

section Atendimento e Qualificação

Responder novo lead no WhatsApp: 5: Vendedor

Ouvir / Transcrever áudio recebido: 4: Vendedor

Mover card no Kanban para 'Qualificação': 5: Vendedor

Registrar notas e agendar reunião (Atividade): 3: Vendedor

section Negociação e Fechamento

Gerar proposta comercial: 3: Vendedor

Enviar proposta via WhatsApp: 5: Vendedor

Negociar valores / Ajustar proposta: 3: Vendedor

Mover card para 'Aguardando Assinatura': 5: Vendedor

Mover card para 'GANHO': 5: Vendedor