

Entendendo as Conexões do Nosso Banco de Dados: O Cérebro do Aplicativo

Pessoal, se o nosso diagrama é a planta baixa do app, as linhas que conectam as tabelas são o sistema nervoso. Elas dão vida à estrutura, impõem regras e, o mais importante, **definem as funcionalidades que podemos construir**.

Vamos analisar cada conexão e o que ela significa na prática para o nosso app.

1. O Coração do Sistema: **Usuarios** e Suas Conexões

A tabela **usuarios** é central, pois quase toda ação importante é realizada por alguém.

- **Conexão: usuarios → doacoes** (via **usuario_id**)
 - **O que significa:** Um usuário pode fazer muitas doações, mas cada registro de doação pertence a um único usuário.
 - **Utilidade no App:** Isso cria a funcionalidade "**Minhas Doações**". Quando um usuário estiver logado, podemos usar o ID dele para buscar no banco todas as doações que ele já fez e mostrar um histórico completo, com status e datas.
- **Conexões: usuarios → solicitacoes** (via **beneficiario_id** e **admin_id**)
 - **O que significa:** Temos duas conexões aqui. Um usuário pode ser o **beneficiário** de muitas solicitações, e um outro usuário (com perfil de admin) pode ser o **responsável** por aprovar muitas solicitações.
 - **Utilidade no App:**
 - **Para o Beneficiário:** Isso cria a funcionalidade "**Meus Pedidos**". Assim como nas doações, o usuário logado pode ver um histórico de tudo que já solicitou e acompanhar o **status** ("Aprovado", "Pendente", "Recusado").
 - **Para o Administrador:** Isso cria o **Painel de Controle do Admin**. Um admin verá uma tela com todas as solicitações pendentes. A conexão permite que ele aprove um pedido e seu **id** fique registrado como o responsável por aquela aprovação.

2. Gerenciamento de Inventário: O Que Temos e Onde Está

Estas conexões garantem que saibamos exatamente quais materiais possuímos e onde eles se encontram.

- **Conexão: categorias_material → materiais** (via **categoria_material_id**)
 - **O que significa:** Cada material pertence a uma categoria (ex: o material "Tijolo Baiano" pertence à categoria "Estrutura").
 - **Utilidade no App:** Isso permite **organizar e filtrar** os materiais. Na tela de doação ou solicitação, podemos criar um menu onde o usuário primeiro escolhe a categoria ("Acabamentos", "Elétrica") e o app então mostra apenas

os materiais daquela categoria. Isso torna a experiência de uso muito mais fácil.

- **Conexões:** **materiais** → **estoques** E **pontos_de_coleta** → **estoques**
 - **O que significa:** Esta é a conexão mais inteligente do nosso inventário. A tabela **estoques** conecta um **material** específico a um **ponto_de_coleta** específico e nos diz a **quantidade_disponivel**.
 - **Utilidade no App:** Isso é o nosso **sistema de inventário em tempo real**. Com essa conexão, o app pode responder a perguntas como: "Quantos sacos de cimento temos disponíveis no Ponto de Coleta do Centro?". Isso impede que um usuário solicite um material que não temos ou que tente retirar em um local onde o item está em falta. É a base da funcionalidade **"Verificar Disponibilidade"**.

3. O Fluxo de Doação: Registrando as Entradas

Estas conexões garantem que cada doação seja registrada de forma completa e correta.

- **Conexões de doacoes com materiais e pontos_de_coleta**
 - **O que significa:** Um registro de doação especifica exatamente **qual material** foi doado e em **qual ponto de coleta**.
 - **Utilidade no App:** Isso estrutura o formulário **"Agendar Doação"**. A tela terá dois menus de seleção (*dropdowns*): um para o usuário escolher o material (puxando da tabela **materiais**) e outro para escolher o local (puxando da tabela **pontos_de_coleta**). A conexão garante que o usuário só possa doar itens que existem para locais que existem.

4. O Fluxo de Solicitação: Controlando as Saídas

Esta é a estrutura que permite aos usuários montarem seus "carrinhos de compras" de materiais.

- **Conexões:** **solicitacoes** → **itens_solicitacao** E **materiais** → **itens_solicitacao**
 - **O que significa:** Uma única **solicitacao** (ex: Pedido nº 58) pode ser composta de vários materiais diferentes. A tabela **itens_solicitacao** detalha essa "lista de compras", conectando o pedido a cada material e especificando a quantidade.
 - **Utilidade no App:** Isso permite que os usuários façam **pedidos com múltiplos itens**. Um beneficiário pode, em uma única solicitação, pedir 10 tijolos, 2 sacos de cimento e 1 lata de tinta. Quando um admin for aprovar o pedido, ele verá essa lista detalhada. E, mais importante, quando o pedido for aprovado, o sistema saberá exatamente quais itens e quantidades devem ser subtraídos da tabela **estoques**.