Estrutura do Banco de Dados

Sistema de Plano de Aquisição TIC

Database Management System: PostgreSQL

ORM: Prisma

TABELAS PRINCIPAIS

1. USERS (Usuários)

Tabela: users

Campo	Tipo	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
email	String	UNIQUE, NOT NULL	Email do usuário
name	String	NOT NULL	Nome completo
password	String	NOT NULL	Senha criptografada
role	UserRole	DEFAULT: USER	Papel do usuário
department_id	String	FK, NOT NULL	Referência ao de- partamento
is_active	Boolean	DEFAULT: true	Status ativo/inativo
last_login	DateTime	NULL	Último acesso
email_verified	DateTime	NULL	Data de verificação do email
mfa_enabled	Boolean	DEFAULT: false	MFA habilitado
mfa_code	String	NULL	Código MFA
mfa_code_expires	DateTime	NULL	Expiração do código MFA
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação
updated_at	DateTime	AUTO UPDATE	Data de atualização

- department_id \rightarrow departments.id

Relacionamentos:

- 1:N com requests (solicitações)
- 1:N com accounts (contas de autenticação)
- 1:N com sessions (sessões)
- 1:N com request_history (histórico)
- 1:N com notifications (notificações)
- 1:N com annual_plans (planos anuais)
- N:1 com departments

2. **DEPARTMENTS** (Departamentos)

Tabela: departments

Campo	Tipo	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
code	String	UNIQUE, NOT NULL	Código do departa- mento
name	String	UNIQUE, NOT NULL	Nome do departa- mento
parent_id	String	FK, NULL	Departamento pai
commander	String	NULL	Comandante/Chefe
phone	String	NULL	Telefone
address	String	NULL	Endereço
city	String	NULL	Cidade
state	String	NULL	Estado
zip_code	String	NULL	CEP
country	String	DEFAULT: 'Brasil'	País
annual_budget	Decimal(15,2)	NULL	Orçamento anual
observations	String	NULL	Observações
is_active	Boolean	DEFAULT: true	Status ativo/inativo
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação
updated_at	DateTime	AUTO UPDATE	Data de atualização

- parent_id → departments.id (auto-relacionamento)

Relacionamentos:

- 1:N com users (usuários)
- 1:N com requests (solicitações)
- 1:N com annual_plans (planos anuais)
- 1:N com departments (hierarquia filhos)
- N:1 com departments (hierarquia pai)

3. REQUESTS (Solicitações)

Tabela: requests

Campo	Tipo	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
request_number	String	UNIQUE, NOT NULL	Número da solicit- ação
requester_name	String	NOT NULL	Nome do solicitante
user_id	String	FK, NOT NULL	Referência ao usuário
department_id	String	FK, NOT NULL	Referência ao de- partamento
status	RequestStatus	DEFAULT: OPEN	Status da solicitação
request_date	DateTime	DEFAULT: now()	Data da solicitação
total_value	Decimal(15,2)	DEFAULT: 0	Valor total
description	String	NULL	Descrição
justification	String	NULL	Justificativa
approved_by	String	NULL	Aprovado por
approved_at	DateTime	NULL	Data de aprovação
rejection_reason	String	NULL	Motivo da rejeição
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação
updated_at	DateTime	AUTO UPDATE	Data de atualização

- user_id → users.id
- department_id \rightarrow departments.id

Relacionamentos:

- N:1 com users
- N:1 com departments
- 1:N com request_items (itens)
- 1:N com request_history (histórico)
- 1:N com notifications (notificações)

4. REQUEST_ITEMS (Itens da Solicitação)

Tabela: request_items

Campo	Tipo	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
request_id	String	FK, NOT NULL	Referência à solicit- ação
item_name	String	NOT NULL	Nome do item
item_type	ItemType	NOT NULL	Tipo do item (enum)
item_category	ItemCategory	NOT NULL	Categoria (PRODUCT/ SERVICE)
acquisition_type	AcquisitionType	NOT NULL	Tipo de aquisição (enum)
contract_type_id	String	FK, NULL	Tipo de contrato
acquisi- tion_type_master_id	String	FK, NULL	Tipo de aquisição master
quantity	Int	NOT NULL	Quantidade
unit_value	Decimal(15,2)	NOT NULL	Valor unitário
total_value	Decimal(15,2)	NOT NULL	Valor total
specifications	String	NULL	Especificações
brand	String	NULL	Marca
model	String	NULL	Modelo
supplier	String	NULL	Fornecedor
estimated_delivery	DateTime	NULL	Previsão de entrega
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação
updated_at	DateTime	AUTO UPDATE	Data de atualização

- request_id → requests.id (CASCADE DELETE)
- contract_type_id \rightarrow contract_types.id
- acquisition_type_master_id \rightarrow acquisition_types.id

Relacionamentos:

- N:1 com requests
- N:1 com contract_types
- N:1 com acquisition_types

5. REQUEST_HISTORY (Histórico das Solicitações)

Tabela: request_history

Campo	Тіро	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
request_id	String	FK, NOT NULL	Referência à solicit- ação
action	String	NOT NULL	Ação realizada
old_status	RequestStatus	NULL	Status anterior
new_status	RequestStatus	NULL	Novo status
old_value	Decimal(15,2)	NULL	Valor anterior
new_value	Decimal(15,2)	NULL	Novo valor
comments	String	NULL	Comentários
created_by_id	String	FK, NOT NULL	Criado por
updated_by_id	String	FK, NULL	Atualizado por
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação

Chaves Estrangeiras:

- request_id → requests.id (CASCADE DELETE)
- created_by_id \rightarrow users.id
- updated_by_id → users.id

Relacionamentos:

- N:1 com requests
- N:1 com users (criado por)
- N:1 com users (atualizado por)

6. ANNUAL_PLANS (Planos Anuais)

Tabela: annual_plans

Campo	Tipo	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
year	Int	NOT NULL	Ano do plano
department_id	String	FK, NOT NULL	Referência ao de- partamento
title	String	NOT NULL	Título do plano
description	String	NULL	Descrição
total_budget	Decimal(15,2)	NOT NULL	Orçamento total
used_budget	Decimal(15,2)	DEFAULT: 0	Orçamento utilizado
status	PlanStatus	DEFAULT: DRAFT	Status do plano
is_active	Boolean	DEFAULT: true	Status ativo/inativo
created_by_id	String	FK, NOT NULL	Criado por
updated_by_id	String	FK, NULL	Atualizado por
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação
updated_at	DateTime	AUTO UPDATE	Data de atualização

- department_id \rightarrow departments.id
- created_by_id → users.id
- updated_by_id \rightarrow users.id

Índices Únicos:

- UNIQUE(year, department_id)

Relacionamentos:

- N:1 com departments
- N:1 com users (criado por)
- N:1 com users (atualizado por)

7. NOTIFICATIONS (Notificações)

Tabela: notifications

Campo	Тіро	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
user_id	String	FK, NOT NULL	Referência ao usuário
request_id	String	FK, NULL	Referência à solicit- ação
type	NotificationType	NOT NULL	Tipo da notificação
title	String	NOT NULL	Título
message	String	NOT NULL	Mensagem
is_read	Boolean	DEFAULT: false	Lida ou não
sent_at	DateTime	NULL	Data de envio
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação

- user_id → users.id
- request_id \rightarrow requests.id

Relacionamentos:

- N:1 com users
- N:1 com requests

TABELAS DE CONFIGURAÇÃO E MESTRES

8. SYSTEM_PARAMETERS (Parâmetros do Sistema)

Tabela: system_parameters

Campo	Тіро	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
name	String	UNIQUE, NOT NULL	Nome do parâmetro
value	String	NOT NULL	Valor
type	ParameterType	NOT NULL	Tipo do parâmetro
description	String	NULL	Descrição
is_active	Boolean	DEFAULT: true	Status ativo/inativo
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação
updated_at	DateTime	AUTO UPDATE	Data de atualização

9. ITEM_CATEGORIES (Categorias de Itens Master)

Tabela: item_categories

Campo	Tipo	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
code	String	UNIQUE, NOT NULL	Código da categoria
name	String	UNIQUE, NOT NULL	Nome da categoria
description	String	NULL	Descrição
is_active	Boolean	DEFAULT: true	Status ativo/inativo
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação
updated_at	DateTime	AUTO UPDATE	Data de atualização

Relacionamentos:

- 1:N com items

10. ITEM_TYPES (Tipos de Itens Master)

Tabela: item_types

Campo	Тіро	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
code	String	UNIQUE, NOT NULL	Código do tipo
name	String	UNIQUE, NOT NULL	Nome do tipo
description	String	NULL	Descrição
is_active	Boolean	DEFAULT: true	Status ativo/inativo
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação
updated_at	DateTime	AUTO UPDATE	Data de atualização

Relacionamentos:

- 1:N com items

11. ITEMS (Itens)

Tabela: items

Campo	Tipo	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
code	String	UNIQUE, NOT NULL	Código do item
description	String	NOT NULL	Descrição
category_id	String	FK, NOT NULL	Referência à categor- ia
type_id	String	FK, NOT NULL	Referência ao tipo
specifications	String	NULL	Especificações
brand	String	NULL	Marca
model	String	NULL	Modelo
is_active	Boolean	DEFAULT: true	Status ativo/inativo
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação
updated_at	DateTime	AUTO UPDATE	Data de atualização

- category_id \rightarrow item_categories.id
- type_id → item_types.id

Relacionamentos:

- N:1 com item_categories
- N:1 com item_types

12. CONTRACT_TYPES (Tipos de Contrato)

Tabela: contract_types

Campo	Tipo	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
code	String	UNIQUE, NOT NULL	Código do tipo
name	String	UNIQUE, NOT NULL	Nome do tipo
description	String	NULL	Descrição
is_active	Boolean	DEFAULT: true	Status ativo/inativo
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação
updated_at	DateTime	AUTO UPDATE	Data de atualização

Relacionamentos:

- 1:N com request_items

13. ACQUISITION_TYPES (Tipos de Aquisição Master)

Tabela: acquisition_types

Campo	Tipo	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
code	String	UNIQUE, NOT NULL	Código do tipo
name	String	UNIQUE, NOT NULL	Nome do tipo
description	String	NULL	Descrição
is_active	Boolean	DEFAULT: true	Status ativo/inativo
created_at	DateTime	DEFAULT: now()	Data de criação
updated_at	DateTime	AUTO UPDATE	Data de atualização

Relacionamentos:

- 1:N com request_items



14. ACCOUNTS (Contas)

Tabela: accounts

Campo	Tipo	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
user_id	String	FK, NOT NULL	Referência ao usuário
type	String	NOT NULL	Tipo da conta
provider	String	NOT NULL	Provedor
provider_account_id	String	NOT NULL	ID da conta no provedor
refresh_token	Text	NULL	Token de refresh
access_token	Text	NULL	Token de acesso
expires_at	Int	NULL	Expiração
token_type	String	NULL	Tipo do token
scope	String	NULL	Escopo
id_token	Text	NULL	Token ID
session_state	String	NULL	Estado da sessão

- user_id → users.id (CASCADE DELETE)

Índices Únicos:

- UNIQUE(provider, provider_account_id)

15. SESSIONS (Sessões)

Tabela: sessions

Campo	Tipo	Constraints	Descrição
id	String	PK, CUID	Identificador único
session_token	String	UNIQUE, NOT NULL	Token da sessão
user_id	String	FK, NOT NULL	Referência ao usuário
expires	DateTime	NOT NULL	Data de expiração

Chaves Estrangeiras:

- user_id → users.id (CASCADE DELETE)

16. VERIFICATIONTOKENS (Tokens de Verificação)

Tabela: verificationtokens

Campo	Tipo	Constraints	Descrição
identifier	String	NOT NULL	Identificador
token	String	NOT NULL	Token
expires	DateTime	NOT NULL	Data de expiração

Índices Únicos:

- UNIQUE(identifier, token)

ENUMS (Enumeradores)

UserRole (Papel do Usuário)

USER, MANAGER, ADMIN

RequestStatus (Status da Solicitação)

OPEN, PENDING_APPROVAL, APPROVED, IN_ANALYSIS,
IN_PROGRESS, AWAITING_DELIVERY, COMPLETED,
CANCELLED, REJECTED

ItemType (Tipo de Item)

COMPUTER, NOTEBOOK, PRINTER, PERIPHERALS, MONITOR, UPS, NETWORK_INSTALLATION, SOFTWARE, MAINTENANCE, OTHER

ItemCategory (Categoria do Item)

PRODUCT, SERVICE

AcquisitionType (Tipo de Aquisição)

PURCHASE, RENTAL, RENEWAL

NotificationType (Tipo de Notificação)

REQUEST_CREATED, REQUEST_APPROVED, REQUEST_REJECTED, STATUS_CHANGED, BUDGET_ALERT

PlanStatus (Status do Plano)

```
DRAFT, ACTIVE, COMPLETED, CANCELLED
```

ParameterType (Tipo de Parâmetro)

```
STRING, NUMBER, BOOLEAN, COLOR, IMAGE, JSON
```



```
USERS (1) ←→ (N) REQUESTS
USERS (1) ←→ (N) ACCOUNTS
USERS (1) ←→ (N) SESSIONS
USERS (1) ←→ (N) REQUEST HISTORY
USERS (1) ←→ (N) NOTIFICATIONS
USERS (1) ←→ (N) ANNUAL PLANS
USERS (N) ←→ (1) DEPARTMENTS
DEPARTMENTS (1) ←→ (N) DEPARTMENTS (hierarquia)
DEPARTMENTS (1) ←→ (N) USERS
DEPARTMENTS (1) \longleftrightarrow (N) REQUESTS
DEPARTMENTS (1) ←→ (N) ANNUAL_PLANS
REQUESTS (1) ←→ (N) REQUEST_ITEMS
REQUESTS (1) ←→ (N) REQUEST_HISTORY
REQUESTS (1) ←→ (N) NOTIFICATIONS
REQUESTS (N) ←→ (1) USERS
REQUESTS (N) ←→ (1) DEPARTMENTS
REQUEST_ITEMS (N) \longleftrightarrow (1) REQUESTS
REQUEST_ITEMS (N) ←→ (1) CONTRACT_TYPES
REQUEST ITEMS (N) ←→ (1) ACQUISITION TYPES
ITEM CATEGORIES (1) ←→ (N) ITEMS
ITEM TYPES (1) \longleftrightarrow (N) ITEMS
```

ESTATÍSTICAS DO BANCO

- Total de Tabelas: 16 • Tabelas Principais: 7
- Tabelas Master/Configuração: 6
- Tabelas de Autenticação: 3
- Total de Enums: 8
- Relacionamentos 1:N: 25+
- Auto-relacionamentos: 1 (departments)
- Chaves Estrangeiras: 20+
- Índices Únicos: 15+

Observações:

- Todas as chaves primárias são do tipo CUID (Collision Resistant Unique ID)
- Campos monetários usam DECIMAL(15,2) para precisão
- Campos de data/hora incluem created_at e updated_at para auditoria
- Soft delete implementado com campo is_active
- Relacionamentos com CASCADE DELETE onde apropriado
- Suporte a hierarquia de departamentos
- Histórico completo de mudanças nas solicitações
- Sistema de notificações integrado