

MongoDB - Mapeamento Doméstico para Acessibilidade

Um sistema inovador para mapeamento doméstico com identificação de móveis, visando acessibilidade e organização.

Guilherme Fernandes - 22403229

Lucas de Souza - 22404222

Léo Alec - 22404308

Gabriel Vitor Loiola - 22409772

Coleções do Banco de Dados

users

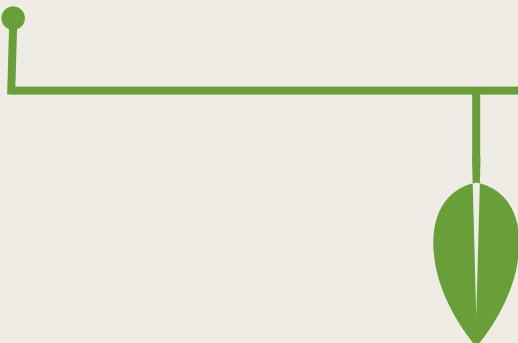
- _id: ObjectId
- name: string
- email: string (unique)
- password_hash: string
- preferences:
 - voice: string #voz selecionada
 - language: string #idioma preferido

residences

- _id: ObjectId
- user_id: ObjectId (ref users)
- name: string address: string
- description: string
- metadata:
 - floor_plan_ref #opcional
 - area_m2 #opcional

objects

- _id: ObjectId
- residence_id: ObjectId (ref residences)
- name: string
- type: string
- color: string #possivel array
- coordinates: {x, y, z}. double
- scan_id: ObjectId (ref scans)
ultimo scan em que foi visto
- status: string
(active/removed/moved)
- confidence: double
- vision_hash: string
#chave visual para identificar
sempre o mesmo objeto





Funcionalidades Essenciais

Cadastro de Usuário (RF01)

Permite o registro de usuários com nome, e-mail, senha e preferências personalizadas.

Cadastro de Residência (RF02)

Usuários podem cadastrar residências, associando-as a si e adicionando detalhes como endereço e área.

Registro de Objetos (RF03)

Registra objetos detectados em scans, com nome, tipo, cor, coordenadas e status.

Funcionalidades Avançadas



Histórico de Alterações (RF05)

Registra todas as modificações em objetos (adicionados, removidos, movidos) com detalhes e responsável.

Execução de Scan (RF04)

Realiza scans de residências detectando objetos e registrando metadados do dispositivo.

Geração de Relatórios (RF06)

Cria relatórios falados sobre o ambiente, informando movimentações e mudanças entre scans.

Volume de Trabalho Estimado

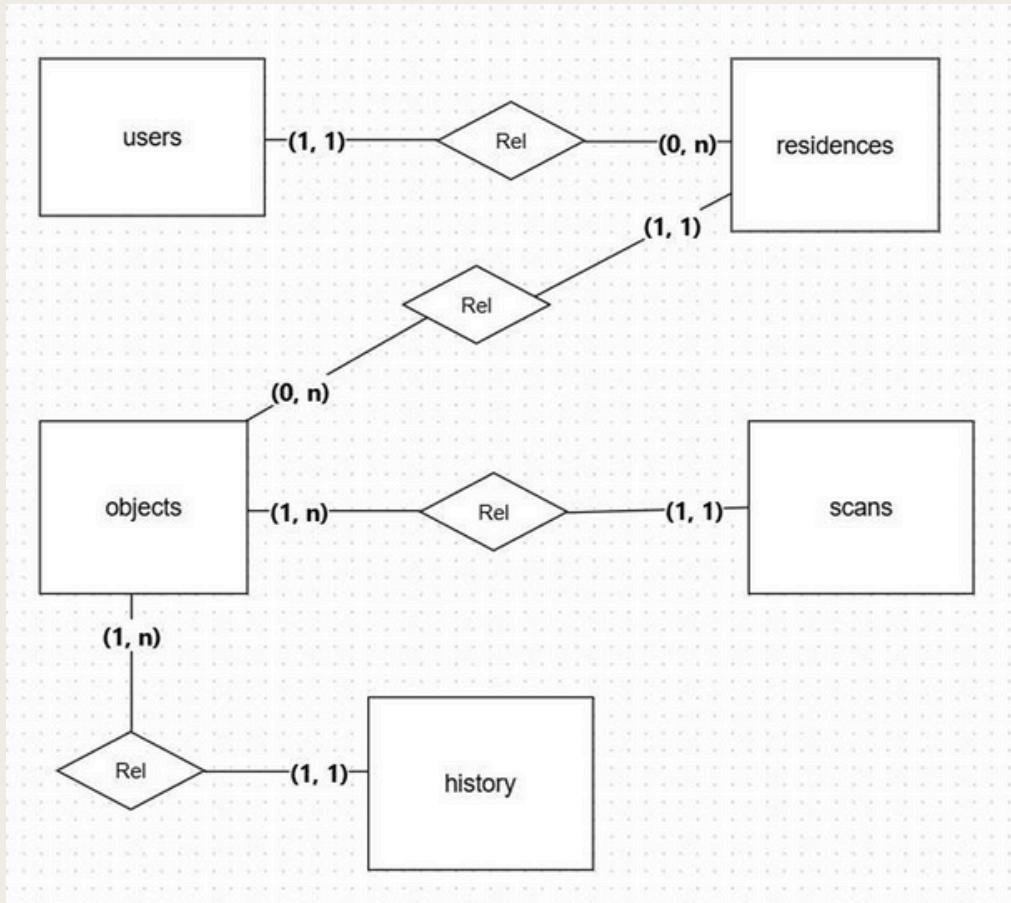
Análise diária para 1.000 usuários ativos(DAU).

RF01 - Cadastro de Usuário	Writes: 50/dia, Leitura: 1.000/dia	Write - cadastro; Leitura - usuario
RF02 - Cadastro de Residências	Writes: 100/dia(novas residencias), Leitura: 1.000/dia	Novas residências e consultas.
RF03 - Registro de Objetos	Writes: 20.000/dia, Leitura: 5.000 queries	$100 \text{ SCANS} * 200 \text{ obj} = 20.000 \text{ ins.}$ Leitura: busca por objetos
RF04 - Execução de Scan	Writes: 100/dia(meta), Leitura: 1.000/dia	Metadados e consultas de scans.

Volume de Trabalho Estimado

RF05 - Histórico de Alterações	Updates: 20.000/dia(correções de objetos), Leitura: 5.000 queries(validação)	Correções e validações de objetos.
RF06 - Geração de Relatórios	Reads: 2.000/dia, Writes: 500 logs de histórico	Geração de relatórios e logs.
RF07 - Treinamento de Modelo	Exports: 50/mês(agregado), Leitura: 500 datasets(preração)	Exportação e preparação de datasets.

Esquema Lógico do Banco de Dados



Dashboard

funcionalidades

- Visualização de coleções, contagens e amostras de registros.
- Filtros básicos de consulta.
- Indicadores simples (por exemplo, número de usuários, objetos e scans).

funcionalidades

- Framework: Streamlit.
- Conexão: Utiliza PyMongo para se conectar ao banco.

Link para o repositório

[repositório do github](#)