

SISTEMA PARA GERENCIAMENTO DE RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS

Gabriela Alcaide - 14746492

Gustavo Pompermayer Fulanetti Silva - 14760280

Kauê Patrick de Oliveira - 14586261

Pedro Henrique Resnitzky Barbedo - 14657691

Rodrigo Gonçalves Cardoso - 14658330





PROBLEMA E PROPOSTA

COMO GERENCIAR OS DIVERSOS RUs DE UMA UNIVERSIDADE?

Campus?

Refeições em cada dia?

Funcionários do RU?

E os equipamentos?

Quais alimentos estão no estoque?

E as limpezas?





PROBLEMA E PROPOSTA

PROPOSTA

- Sistema de Gestão integrada de Restaurantes Universitários:
 - Controle de:
 - Ambientes
 - Funcionários
 - Equipamentos e manutenções
 - Localização
 - Cardápios diários



: Sugestão de entidades

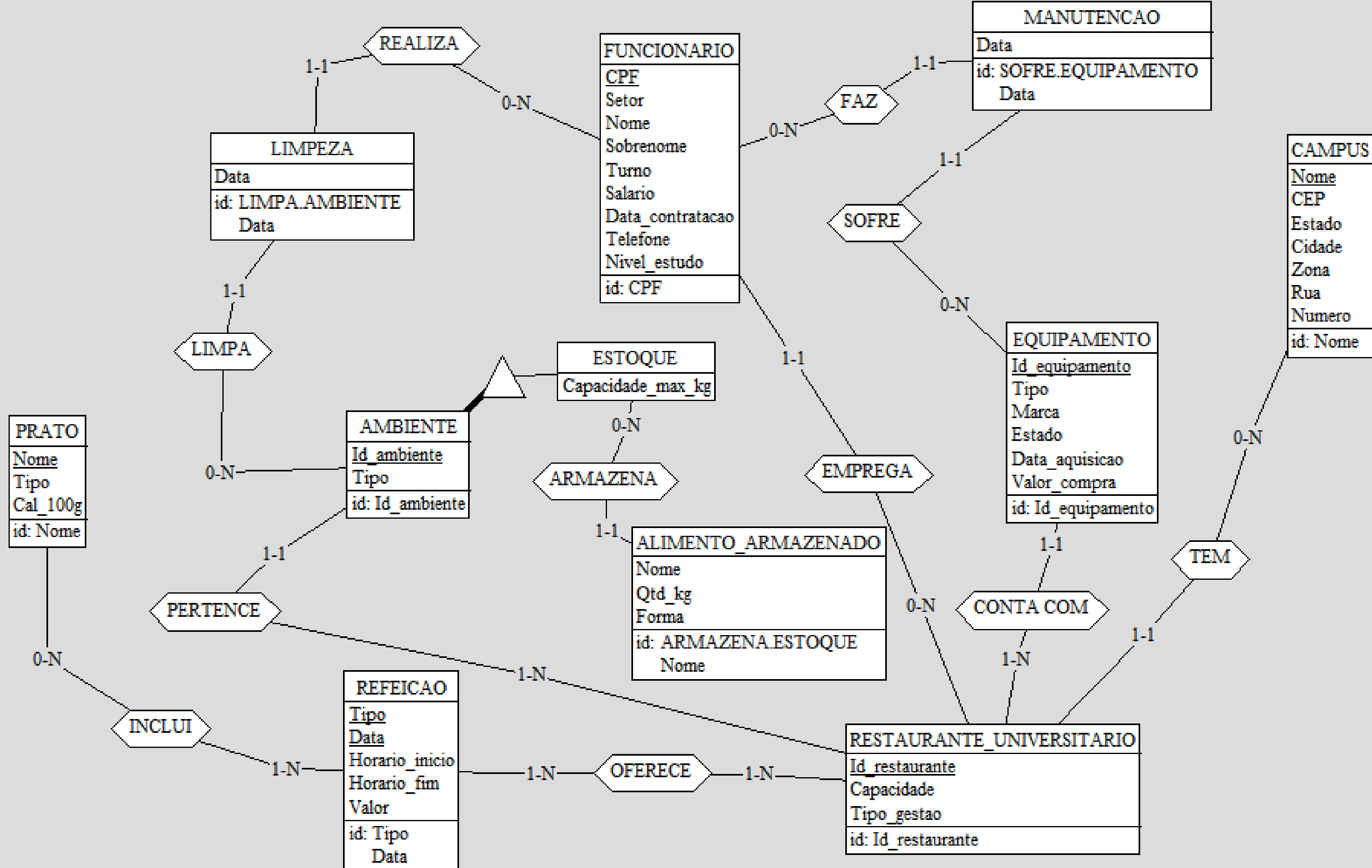


BANCO DE DADOS

Modelo ER

Entidades

- Campus
- Restaurante Universitário
- Refeição
- Prato
- Equipamento
- Manutenção
- Funcionário
- Limpeza
- Ambiente
- Estoque
- Alimento armazenado

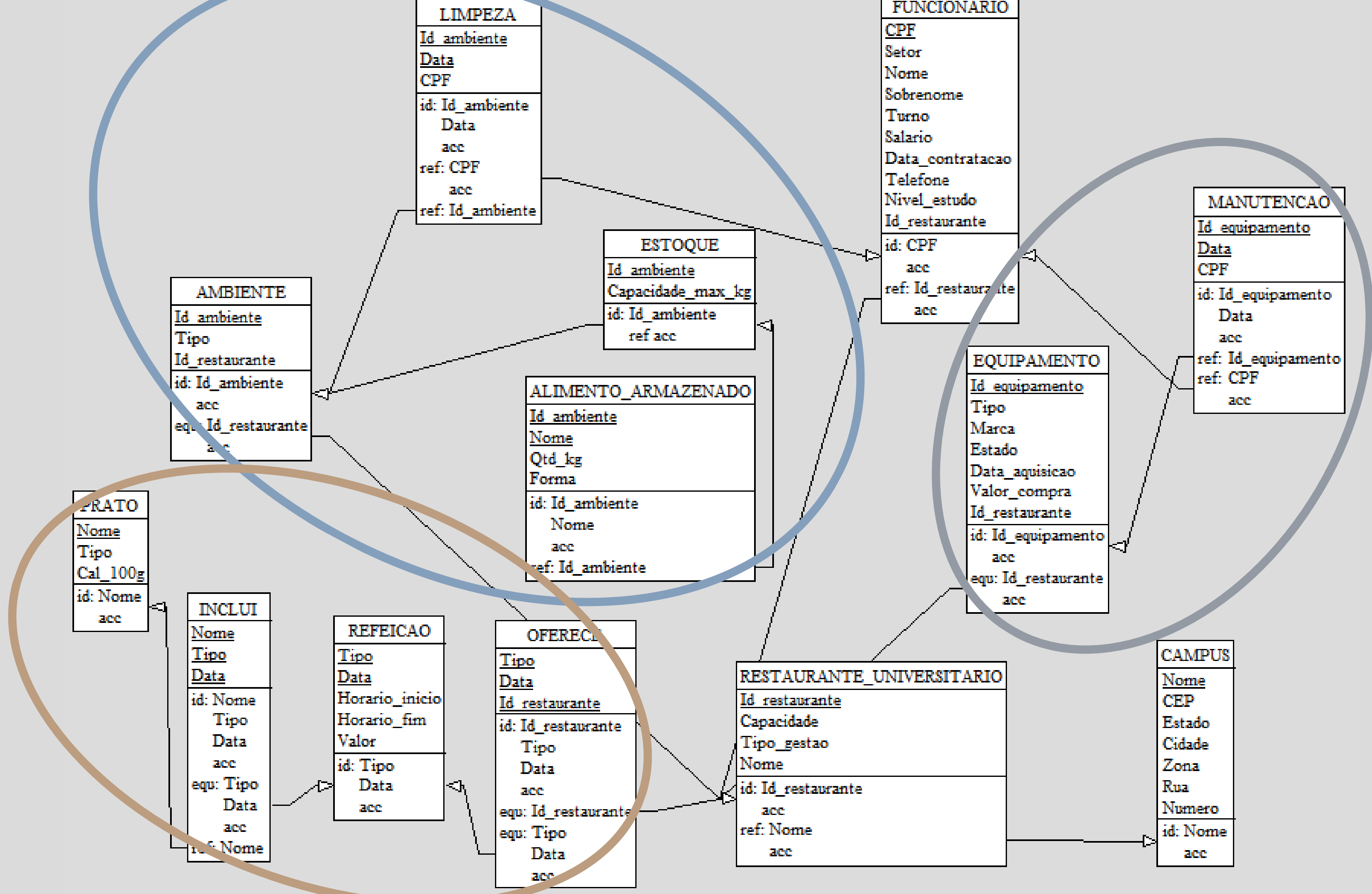


BANCO DE DADOS

Modelo Relacional

Principais Núcleos

- Refeições oferecidas
- Ambientes e Limpezas
- Manutenção e Equipamentos



BANCO DE DADOS

Modelo Físico

Tabelas com mais dados

1. Oferece (518.400 linhas)
2. Limpeza (181.400 linhas)
3. Inclui (31.037 linhas)

- Total de registros: **786.972 registros**
- SGDB: **PostgreSQL**
- **ChatGPT + Mockaroo** para criar os dados

	tabela text	total numeric
1	PRATO	31
2	CAMPUS	50
3	RESTAURANTE_UNIVERSITARIO	100
4	ESTOQUE	511
5	AMBIENTE	2020
6	ALIMENTO_ARMAZENADO	5060
7	REFEICAO	10368
8	EQUIPAMENTO	10000
9	MANUTENCAO	12995
10	FUNCIONARIO	15000
11	INCLUI	31037
12	LIMPEZA	181400
13	OFERECE	518400
14	TOTAL GERAL	786972

BANCO DE DADOS

Modelo Físico

	tabela text	tamanho text
1	alimento_armazenado	512 kB
2	ambiente	192 kB
3	campus	24 kB
4	equipamento	1112 kB
5	estoque	80 kB
6	funcionario	2928 kB
7	inclui	3848 kB

8	limpeza	16 MB
9	manutencao	1416 kB
10	oferece	46 MB
11	prato	24 kB
12	refeicao	1080 kB
13	restaurante_universitario	24 kB
14	BASE TODA	80 MB



: Comandos para visualização da parte física





OTIMIZAÇÕES

Formas Normais

- Primeira Forma Normal: Sem repetições e valores atômicos ✓
- Segunda Forma Normal: Sem dependências parciais ✓
- Terceira Forma Normal: Sem dependências transitivas ✓



OTIMIZAÇÕES - Novos Índices

Índice	Ganho	Testado para	Tipo	Op. Frequentes
CREATE INDEX idx_cpf_limpeza ON limpeza (cpf)	130ms → 90ms 30%	Encontrar limpezas feitas por um funcionário	B-Tree	Igualdade
CREATE INDEX idx_data_oferece ON oferece (data)	190ms → 130ms 31%	Encontrar refeições em data ou intervalos de data	B-Tree	Igualdade e Intervalos
CREATE INDEX idx_tipo_inclui ON inclui (tipo)	170ms → 130ms 28%	Encontrar pratos oferecidos em determinadas refeições	B-Tree	Igualdade e Ordenação
CREATE INDEX idx_inclui_data ON inclui(data);	1,15s → 0,97s 16%	Encontrar pratos oferecidos em determinadas datas (consulta crítica).	B-Tree	Igualdade e Intervalos
CREATE INDEX idx_funcionario_nome_sobrenome on funcionario (nome, sobrenome)	180ms → 130ms 27%	Encontrar um funcionário pelo nome ou ordenar o resultado de uma consulta com funcionários	B-Tree	Igualdade e Ordenação

OTIMIZAÇÕES - Novos Índices

Índice	Ganho	Testado para	Tipo	Op. Frequentes
CREATE INDEX idx_manutencao_cpf ON manutencao(cpf)	140ms → 90ms 35%	Encontrar o responsável pela manutenção (consulta crítica)	B-Tree	Igualdade e Agrupamento
CREATE INDEX idx Equipamento_id_restaurante ON equipamento(id_restaurante);	150ms → 115ms 23%	Saber a qual restaurante um equipamento pertence	B-Tree	Igualdade e Agrupamento
CREATE INDEX idx_funcionario_id_restaurante ON funcionario (id_restaurante)	140ms → 120ms 14%	Verificar se um funcionário trabalha em um restaurante ou agrupar funcionários por restaurante	B-Tree	Igualdade e Agrupamento



: Criação das consultas teste e consolidação do tipo de índice

Arquivos

- Detalhamento índices criados pelo grupo:

<https://docs.google.com/document/d/1fUj4JDOcpjvMiOnGEgiKGpdxjgQ015tCAvZwf8iHDjg/edit?tab=t.0>

- Detalhamento do uso de IAG e logs:

<https://docs.google.com/document/d/16YcqKJnNUilaxXkzHuB59TbUfEvLZUkWwg8YAtZ93Bw/edit?tab=t.0#heading=h.a0o1chc9cfei>

Arquivos

- Detalhamento da proposta:

<https://docs.google.com/document/d/1NBxD5Qutv58UX-cH4nJDLLI4eICkTsk4Ahw1fdjvYFU/edit?tab=t.0>



**Agradecemos a
atenção!**

