



Escola de Artes, Ciências e Humanidades
da Universidade de São Paulo

Disciplina: ACH2025 - Banco de Dados 2

PROPOSTA DE SISTEMA DE BANCO DE DADOS

GABRIELA ALCAIDE - 14746492 - Turma 04

GUSTAVO POMPERMAYER FULANETTI SILVA - 14760280 - Turma 04

KAUÊ PATRICK DE OLIVEIRA - 14586261 - Turma 04

PEDRO HENRIQUE RESNITZKY BARBEDO - 14657691 - Turma 04

RODRIGO GONÇALVES CARDOSO - 14658330 - Turma 04

SÃO PAULO

2025

GABRIELA ALCAIDE - 14746492 - Turma 04
GUSTAVO POMPERMAYER FULANETTI SILVA - 14760280 - Turma 04
KAUÊ PATRICK DE OLIVEIRA - 14586261 - Turma 04
PEDRO HENRIQUE RESNITZKY BARBEDO - 14657691 - Turma 04
RODRIGO GONÇALVES CARDOSO - 14658330 - Turma 04

PROPOSTA DE SISTEMA DE BANCO DE DADOS

Trabalho apresentado para a primeira entrega
da disciplina de Banco de dados 2,
ministrada pelo professor Dr. Luciano Vieira de Araújo.

SÃO PAULO
2025

SUMÁRIO:

TEMA.....	4
ESPECIFICAÇÕES/REQUISITOS DO SISTEMA.....	4
RASCUNHO PARA ENTIDADE-RELACIONAMENTO.....	4
UNIDADES E INFRAESTRUTURA.....	4
Campus:.....	4
Restaurante Universitário:.....	4
Ambiente:.....	4
Equipamento:.....	4
Manutenção:.....	5
Limpeza:.....	5
CARDÁPIO E PRATOS.....	5
Refeição:.....	5
Cardápio:.....	5
Prato:.....	5
Ingrediente:.....	6
ESTOQUE E FORNECIMENTO.....	6
Estoque:.....	6
Alimento armazenado:.....	6
Fornecedor:.....	6
Pedido:.....	6
PESSOAS.....	7
Cliente:.....	7
Aluno:.....	7
Professor:.....	7
Funcionários:.....	7
Atendente:.....	7
Cozinheiro:.....	7
Responsável limpeza:.....	8
FEEDBACK e DESPERDÍCIO.....	8
Avaliação:.....	8
RELACIONAMENTOS:.....	8

TEMA

O tema escolhido para o presente trabalho foi: “Sistema de gerenciamento de uma rede de Restaurantes Universitários”.

ESPECIFICAÇÕES/REQUISITOS DO SISTEMA

O modelo entidade-relacionamento representa a estrutura de dados de um sistema de **gestão de Restaurantes Universitários**. Os **campi** da universidade são identificados por nome e possuem atributos como CEP, estado, cidade, zona, rua e número. Cada campus pode conter um ou mais **restaurantes universitários**, que são identificados por um ID exclusivo e caracterizados por sua capacidade e tipo de gestão (pública ou privada). Cada restaurante possui diversos **ambientes** internos, como cozinha, salão, estoque, entre outros, sendo que esses ambientes são identificados por um ID e classificados por tipo.

O ambiente pode ser especializado como um **estoque**, que armazena alimentos e possui um atributo adicional de capacidade máxima em quilogramas. Os **alimentos armazenados** são identificados pelo nome e pelo ambiente em que estão estocados, sendo descritos também por quantidade (em kg) e forma de armazenamento (como caixas ou freezers).

Os restaurantes contam com diversos **equipamentos**, como fogões, geladeiras e computadores, que são identificados por um ID e descritos por tipo, marca, estado, data de aquisição e valor de compra. Os equipamentos podem sofrer **manutenções**, registradas com base na data e no equipamento correspondente. Cada manutenção é realizada por um **funcionário**, identificado por CPF e descrito por informações como nome, sobrenome, setor, turno, salário, data de contratação, telefone e nível de estudo.

Além disso, os ambientes são submetidos a **limpezas** periódicas, também registradas por data e associadas ao ambiente e ao funcionário responsável. Um funcionário pode, portanto, estar envolvido na realização de limpezas e manutenções. Todo funcionário está vinculado a um único restaurante, embora um restaurante possa empregar vários funcionários.

No contexto das **refeições**, os restaurantes oferecem refeições diárias, identificadas por tipo (café da manhã, almoço ou jantar) e data, com horários de início e fim, e um valor associado. Cada refeição pode incluir diversos **pratos**, que por sua vez são identificados por nome e classificados por tipo (salada, mistura, sobremesa, etc.), além de informar o valor calórico por 100 gramas. As relações entre refeições e pratos são do tipo muitos-para-muitos, permitindo a inclusão de um mesmo prato em várias refeições e vice-versa.

Esse modelo permite o gerenciamento completo da infraestrutura, funcionários, cardápio e operações de manutenção e limpeza dos Restaurantes Universitários, promovendo organização e rastreabilidade das informações em todos os níveis.

RASCUNHO PARA ENTIDADE-RELACIONAMENTO

UNIDADES E INFRAESTRUTURA

Campus:

- Descrição: identifica os campus da Universidade que contêm um ou mais Restaurantes Universitários.
- Atributos: nome, CEP, estado, cidade, zona, rua, número.

Restaurante Universitário:

- Descrição: identifica cada unidade de Restaurante Universitário.
- Atributos: id restaurante, capacidade, tipo de gestão (se é público ou privado).

Ambiente:

- Descrição: representa os espaços internos que uma unidade de Restaurante Universitário pode ter.
- Atributos: id ambiente, tipo (se é o caixa, a cozinha, o salão, estoque, departamento de limpeza), capacidade.

Equipamento:

- Descrição: registra os equipamentos que podem existir em um Ambiente.
- Atributos: id equipamento, marca, tipo (fogão, computador, geladeira, mesa...), estado, data de aquisição, valor na compra.

Manutenção:

- Descrição: registra as manutenções realizadas em Equipamentos ao longo do tempo. Entidade fraca de Equipamento (então terá “id_equipamento” como parte de sua chave primária).
- Atributos: data.

Limpeza:

- Descrição: registra as limpezas que foram realizadas. É uma entidade fraca de Ambiente (então terá “id_ambiente” como parte de sua chave primária).
- Atributos: data

CARDÁPIO E PRATOS**Refeição:**

- Descrição: representa um horário de funcionamento.
- Atributos: tipo(café da manhã, almoço, jantar), data, horario_inicio, horario_fim, valor.

Prato:

- Descrição: representa cada item de um registro no cardápio. Ex.: carne ao molho de cogumelos.
- Atributos: nome do prato, tipo (salada, carboidratos, mistura, complemento, sobremesa), calorias (a cada 100 gramas).

ESTOQUE E FORNECIMENTO**Estoque:**

- Descrição: armazena os ingredientes disponíveis no restaurante. É uma especialização de ambiente.

- Atributos: id_ambiente (uma vez que é uma especialização), capacidade_max_kg

Alimento armazenado:

- Descrição: quantidade do ingrediente, e descrição do seu local de armazenamento. É uma entidade fraca de Estoque e de Alimento (então terá “id_ambiente” como parte de sua chave primária).
- Atributos: nome, quantidade (em kg), forma (caixas, freezer)

PESSOAS

Funcionários:

- Descrição: armazena dados gerais dos funcionários do restaurante.
- Atributos: cpf, setor, nome, sobrenome, turno, salário, data de contratação, nível de estudo.

RELACIONAMENTOS:

- Um restaurante **ESTÁ** em um campus, mas um campus **TEM** vários restaurantes;
- Um ambiente **PERTENCE** a um restaurante, mas um restaurante **POSSUI** vários ambientes;
- Um equipamento **PERTENCE** a um restaurante e um restaurante **CONTA COM** vários equipamentos;
- Um restaurante **OFERECE** várias refeições, e uma refeição pode ser **OFERECIDA** em vários restaurante;
- Um prato é **INCLUÍDO** em várias refeições, assim como uma refeição **INCLUI** vários pratos.
- Um estoque **ARMAZENA** diversos alimentos armazenados, um alimento armazenado é **ARMAZENADO** em um estoque;
- Um funcionário **TRABALHA EM** um restaurante, e um restaurante **EMPREGA** vários funcionários;
- Uma limpeza **LIMPA** um ambiente, um ambiente é **LIMPO** por várias limpezas;
- Um equipamento **SOFRE** várias manutenções, mas uma manutenção só é **FEITA** em um equipamento

- Um funcionário pode FAZER várias manutenções, uma manutenção é FEITA por um funcionário
- Um funcionário pode REALIZAR várias limpezas, mas uma limpeza só é REALIZADA por um funcionário
- Um restaurante EMPREGA vários funcionários, mas um funcionário só é EMPREGADO por um restaurante

