

Curso Licenciatura em Engenharia Informática e Multimédia (LEIM)

Semestre Inverno 2022/2023

Sistemas de Base de Dados

Trabalho Prático 1

Engenheiro: Diogo Remédios

Grupo: 39275, Ana Oliveira, [a39275@alunos.isel.pt](mailto:a39275@alunos.isel.pt)

Data de Entrega: 12 de novembro de 2022

Índice

[1. Conceção 4](#_Toc116832719)

[1.1 Modelo Entidade Associação 4](#_Toc116832720)

[1.2 Modelo Relacional 5](#_Toc116832721)

[1.3 Restrições de Integridade Aplicacional 6](#_Toc116832722)

[2. Concretização 7](#_Toc116832723)

[2.1 Criação do modelo físico 7](#_Toc116832724)

[2.2 População com dados de teste 8](#_Toc116832725)

[2.3 Eliminação do modelo físico 9](#_Toc116832726)

# Conceção

O sistema de informação a implementar é principalmente dedicado a gerir reservas em restaurantes distribuídos por áreas geográficas identificadas pelo seu código postal.

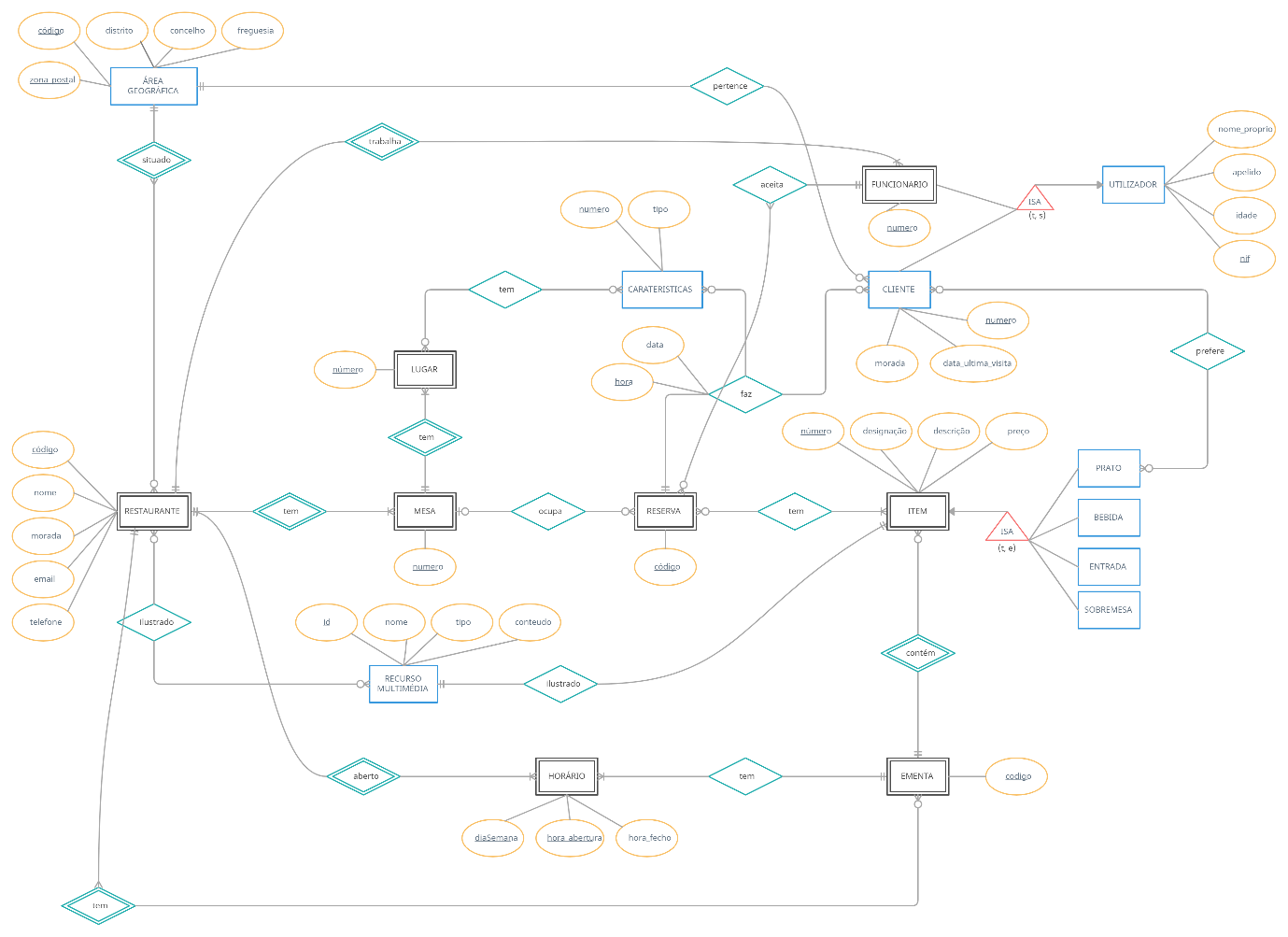
Os restaurantes são identificados por um número de sequência no contexto da área geográfica onde estão localizados e têm ainda como atributos a morada, endereço de correio eletrónico, número de telefone e horário de funcionamento. Para efeitos ilustrativos, cada restaurante tem um conjunto de recursos multimédia associados, por exemplo fotografias ou vídeos.

Sobre os clientes e funcionários deve ser mantido registo sobre o seu nome próprio, apelido, idade e número de identificação fiscal. Adicionalmente, sobre os clientes, são mantidos dados relativos a distrito, concelho e freguesia de morada, data da última visita e pratos preferidos.

Um cliente faz uma reserva para um grupo (uma ou mais pessoas) indicando a data e hora e a preferência quanto ao tipo de lugares com determinadas características, por exemplo: fumador, vista ou acessibilidade. A reserva pode ter associada uma lista de itens previamente selecionados a partir da ementa em vigor na data e hora da reserva. A ementa, em vigor num determinado intervalo de tempo, agrupa um conjunto de itens (ex: pratos, bebidas, sobremesas ou entradas). Cada item é identificado por um número único, tem uma designação, uma descrição, uma imagem ilustrativa e um preço configurável, ou seja, por exemplo, o preço na ementa do almoço pode ser diferente do preço na ementa do jantar.

Um funcionário aceita as reservas, atribuindo a cada reserva a sua mesa em conformidade com as preferências indicadas pelo cliente.

## Modelo Entidade Associação



## Modelo Relacional

AREA\_GEOGRAFICA (código, zona\_postal, distrito, concelho, freguesia)

Chaves candidatas = {(código); (código, zona\_postal)}

RESTAURANTE (codigo, localização, nome, morada, email, telefone)

Chaves candidatas = {(código, localização)}

Chaves estrangeiras = {{localização 🡪 AREA\_GEOGRAFICA.codigo}}.

RECURSO\_MULTIMÉDIA (id\_recurso, nome, tipo, conteudo)

Chaves candidatas = {{id\_recurso}}

RECURSOS\_RESTAURANTE (restaurante, recurso)

Chaves candidatas = {{restaurante, recurso}}

Chaves estrangeiras = {{restaurante 🡪 RESTAURANTE.codigo} e {recurso 🡪 RECURSO\_MULTIMEDIA.id\_recurso}}

MESA (numero, restaurante)

Chaves candidatas = {{numero, restaurante}}

Chaves estrangeiras = {{restaurante 🡪 RESTAURANTE.codigo}}

LUGAR (numero, mesa, restaurante)

Chaves candidatas = {{numero, restaurante}}

Chaves estrangeiras = {{mesa, restaurante 🡪 MESA.numero, MESA.restaurante};

{mesa 🡪 MESA.numero} e {restaurante 🡪 RESTAURANTE.codigo}}

CARACTERISTICA (numero, tipo, lugar)

Chaves candidatas = {{numero}}

Chaves estrangeiras = {{lugar 🡪 LUGAR.numero}}

EMENTA (codigo, restaurante, localizacao)

Chaves candidatas = {{codigo, restaurante, localização}}

Chaves estrangeiras = {{restaurante, localizacao 🡪 RESTAURANTE.codigo, RESTAURANTE.localizacao};

{restaurante 🡪 RESTAURANTE.codigo} e {localização 🡪AREA\_GEOGRAFICA.codigo}}

ITEM (numero, ementa, restaurante, localização, designacao, descricao, preco, tipo, recurso\_multimedia)

Chaves candidatas = {{numero, ementa, restaurante, localização}; {recurso\_multimedia}}

Chaves estrangeiras = {{ementa, restaurante, localização 🡪 EMENTA.codigo, EMENTA.restaurante, EMENTA.localizacao} e {recurso\_multimedia

🡪 RECURSO\_MULTIMEDIA.id\_recurso};

{ementa 🡪 EMENTA.codigo} e {restaurante, localizacao 🡪RESTAURANTE.codigo, RESTAURANTE, localização} e {recurso\_multimedia 🡪 RECURSO\_MULTIMEDIA.id\_recurso};

{ementa 🡪 EMENTA.codigo} e {restaurante 🡪RESTAURANTE.codigo} e { localização 🡪 AREA\_GEOGRAFICA.codigo} e {recurso\_multimedia 🡪 RECURSO\_MULTIMEDIA.id\_recurso}}

HORARIO (restaurante, localizacao, dia\_semana, hora\_abertura, hora\_fecho, ementa)

Chaves candidatas = {{restaurante, localização, dia\_semana, hora\_abertura}}

Chaves estrangeiras = {{restaurante, localizacao 🡪 RESTAURANTE.codigo, RESTAURANTE.localizacao} e {ementa 🡪 EMENTA.codigo};

{restaurante 🡪 RESTAURANTE.codigo} e {localização 🡪AREA\_GEOGRAFICA.codigo} e {ementa 🡪 EMENTA.codigo}}

UTILIZADOR (nif, nome\_proprio, apelido, idade)

Chaves candidatas = {{nif}}

FUNCIONARIO (numeroFuncionario, restaurante, nif)

Chaves candidatas = {{numeroFuncionario, restaurante}, {nif}}

Chaves estrangeiras = {{restaurante 🡪 RESTAURANTE.codigo} e {nif🡪 UTILIZADOR.nif}}

CLIENTE (numeroCliente, nif, localização, morada, data\_ultima\_visita)

Chaves candidatas = {{numeroCliente}, {nif}}

Chaves estrangeiras = {{nif🡪 UTILIZADOR.nif} e {localizacao 🡪 AREA\_GEOGRAFICA.codigo}}

ITEM\_CLIENTE (nif, numero, ementa, restaurante, localizacao)

Chaves candidatas = {{nif, numero, ementa, restaurante, localização}}

Chaves estrangeiras = {{nif 🡪 CLIENTE.numeroCliente} e {numero, ementa, restaurante, localizacao 🡪 ITEM.numero, ITEM.ementa,

ITEM.restaurante, ITEM.localizacao};

{{nif 🡪 CLIENTE.numeroCliente} e {numero 🡪 ITEM.numero} e {ementa 🡪 EMENTA.codigo} e {restaurante, localizacao 🡪RESTAURANTE.codigo, RESTAURANTE, localização};

{{nif 🡪 CLIENTE.numeroCliente} e {numero 🡪 ITEM.numero} e {ementa 🡪 EMENTA.codigo} e {restaurante

🡪RESTAURANTE.codigo} e {localização 🡪 AREA\_GEOGRAFICA.codigo}}

RESERVA (codigo, mesa)

Chaves candidatas = {{codigo}}

Chaves estrangeiras = {{mesa 🡪 MESA.numero}}

## Restrições de Integridade Aplicacional

* Data da última visita tem de ser inserida após a última reserva ter sido aceite ou após ter passado data e hora
* Quando uma receita é aceite por um funcionário, este tem que adicionar o número da mesa à tabela RESERVA.

# Concretização

## Criação do modelo físico

## População com dados de teste

## Eliminação do modelo físico