



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE INFORMÁTICA
CIN0137 BANCO DE DADOS

ANITA MONTEIRO DE SIQUEIRA PEREIRA BEZERRA
ELLIAN DOS SANTOS RODRIGUES
GABRIELA TAINA COSTA BRITO
MICHELLY EMANUELA DA SILVA
SANDRÍRAMES ALBINO FAUSTO
THALES VINICIUS GOMES FRAGA
YUUMI KUNII

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CINEMA

Recife-PE
2025

ANITA MONTEIRO DE SIQUEIRA PEREIRA BEZERRA
ELLIAN DOS SANTOS RODRIGUES
GABRIELA TAINA COSTA BRITO
MICHELLY EMANUELA DA SILVA
SANDRÍRAMES ALBINO FAUSTO
THALES VINICIUS GOMES FRAGA
YUUMI KUNII

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CINEMA

Projeto para a disciplina de Banco de Dados do curso de
Bacharelado em Sistemas de Informação do Centro de
Informática da Universidade Federal de Pernambuco.

Prof. Dr. Flavio Arthur Oliveira Santos .

Sumário

| | Páginas |
|--|----------|
| 1 Minimundo | 4 |
| 2 Entidade Relacionamento Estendido (EER) | 5 |
| 2.1 Especialização da Entidade Pessoa | 5 |
| 2.2 Especialização da Entidade Funcionário | 5 |
| 2.3 Especialização, Relacionamentos e Cardinalidades | 6 |
| 3 Modelo Relacional | 7 |
| 3.1 Geração das Tabelas a partir do Modelo EER | 7 |

1 Minimundo

Um cinema é composto por diversas salas, cada uma contendo um número de identificação, capacidade e um tipo de tela. As salas são utilizadas para a realização das sessões, que são dependentes de um filme, uma sala e um horário, além de possuírem um idioma e uma identificação. Os filmes exibidos em uma sessão contêm uma identificação, diretor, gênero, título, duração e classificação.

A entidade Pessoa representa as pessoas que interagem com o cinema. Cada pessoa cadastrada possui CPF, nome, celular e endereço, podendo ser um cliente ou um funcionário. Os clientes compram produtos e também assistem às sessões. Os funcionários recebem um salário e se dividem em vendedores, que recebem comissão, e zeladores, que possuem turno de trabalho.

Os vendedores realizam vendas de produtos, que são a união de comida e ingressos. As comidas possuem identificação, nome e preço, enquanto os ingressos possuem identificação da sessão, poltrona, nome, preço e tipo. Os zeladores, por sua vez, são responsáveis pela limpeza das salas.

Algumas justificativas:

A entidade Sessão é considerada fraca, pois só existe em função de um filme exibido em uma sala em determinado horário.

Para unificar o processo de venda, definimos a entidade Produto, que é a união de Ingresso e Comida. Dessa forma, tanto ingressos (vendidos na bilheteria) quanto comidas (como pipoca e refrigerantes, vendidas na lanchonete) são tratados de forma integrada.

2 Entidade Relacionamento Estendido (EER)

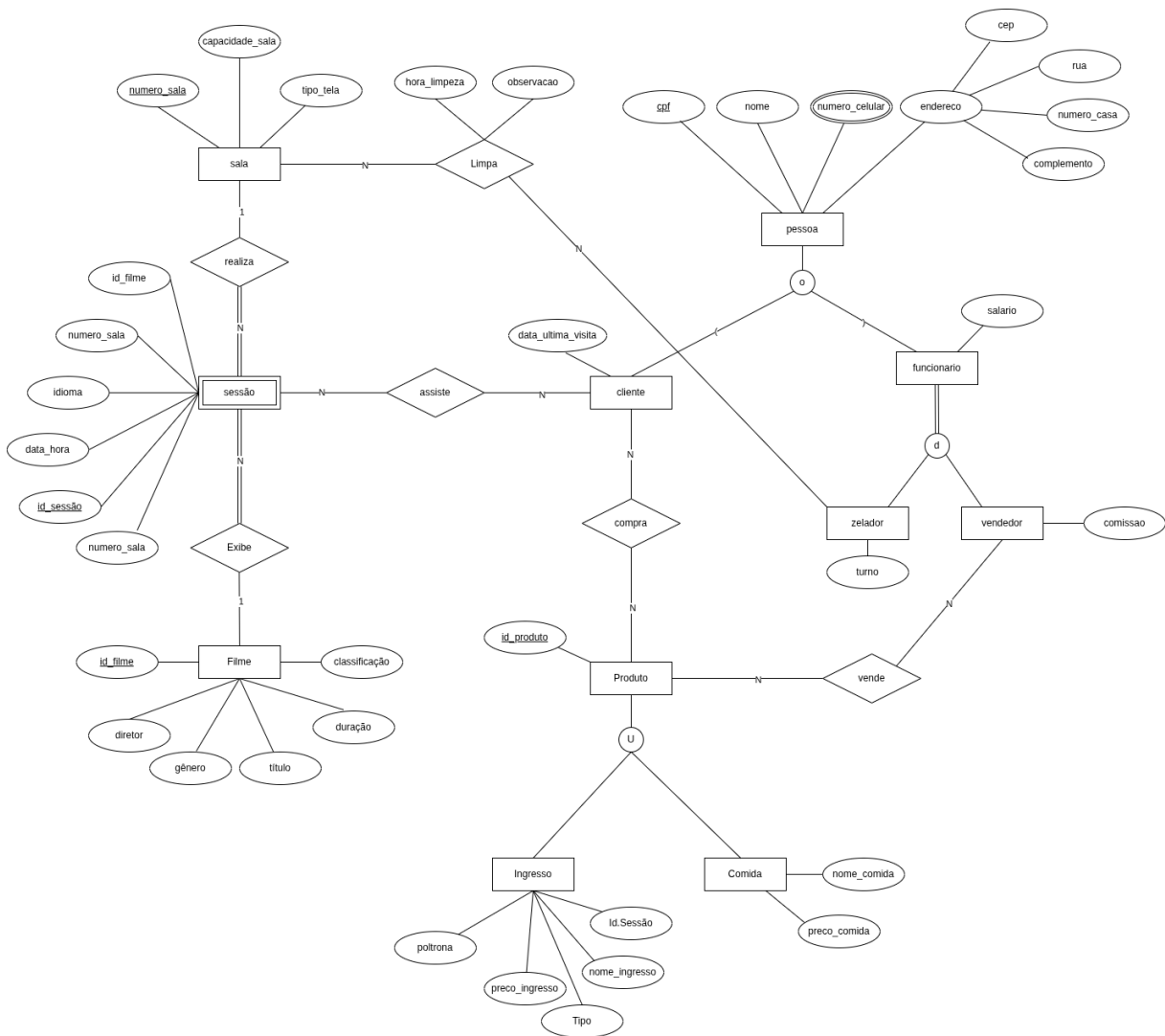


Figura 1. Diagrama EER

2.1 Especialização da Entidade Pessoa

A entidade **Pessoa** é modelada como uma superclasse, contendo atributos simples, compostos e multivalorados. A especialização de Pessoa origina as subclasses **Cliente** e **Funcionário**. Como uma pessoa pode ser simultaneamente cliente e funcionário, a especialização é do tipo **sobreposta** (*overlap*), sendo representada pelo símbolo **O** no diagrama.

2.2 Especialização da Entidade Funcionário

A entidade **Funcionário** é especializada em **Zelador** e **Vendedor**. Nesse caso, cada funcionário precisa exercer apenas uma das funções, mas não ambas simultaneamente. Assim, essa especialização é **disjunta** (*disjoint*), indicada pelo símbolo **D** e pelo uso de **duas linhas** no conector de especialização.

2.3 Especialização, Relacionamentos e Cardinalidades

| Superclasse | Subclasses | Tipo | Descrição |
|-------------|----------------------|--------------|--|
| Pessoa | Cliente, Funcionário | Overlap (O) | Uma pessoa pode ser cliente, funcionário ou ambos simultaneamente. |
| Funcionário | Zelador, Vendedor | Disjoint (D) | Um funcionário deve exercer apenas uma função. |

Tabela 1. Especializações do Modelo EER

| Relacionamento | Entidades Envolvidas | Cardinalidade | Descrição |
|----------------|----------------------|---------------|---|
| Vende | Vendedor – Produto | N:N | Um vendedor pode vender vários produtos, e um produto pode ser vendido por vários vendedores. |
| Compra | Cliente – Produto | N:N | Um cliente pode comprar vários produtos, e um produto pode ser comprado por vários clientes. |
| Assiste | Cliente – Sessão | N:N | Um cliente pode assistir várias sessões, e uma sessão pode ser assistida por vários clientes. |
| Limpa | Zelador – Sala | N:N | Um zelador pode limpar várias salas, e uma sala pode ser limpa por vários zeladores. |
| Realiza | Sala – Sessão | 1:N | Uma sessão ocorre em apenas uma sala, mas uma sala pode realizar várias sessões. |
| Exibe | Filme – Sessão | 1:N | Uma sessão exibe apenas um filme, enquanto um filme pode ser exibido em várias sessões. |

Tabela 2. Relacionamentos do Modelo EER e suas Cardinalidades

3 Modelo Relacional

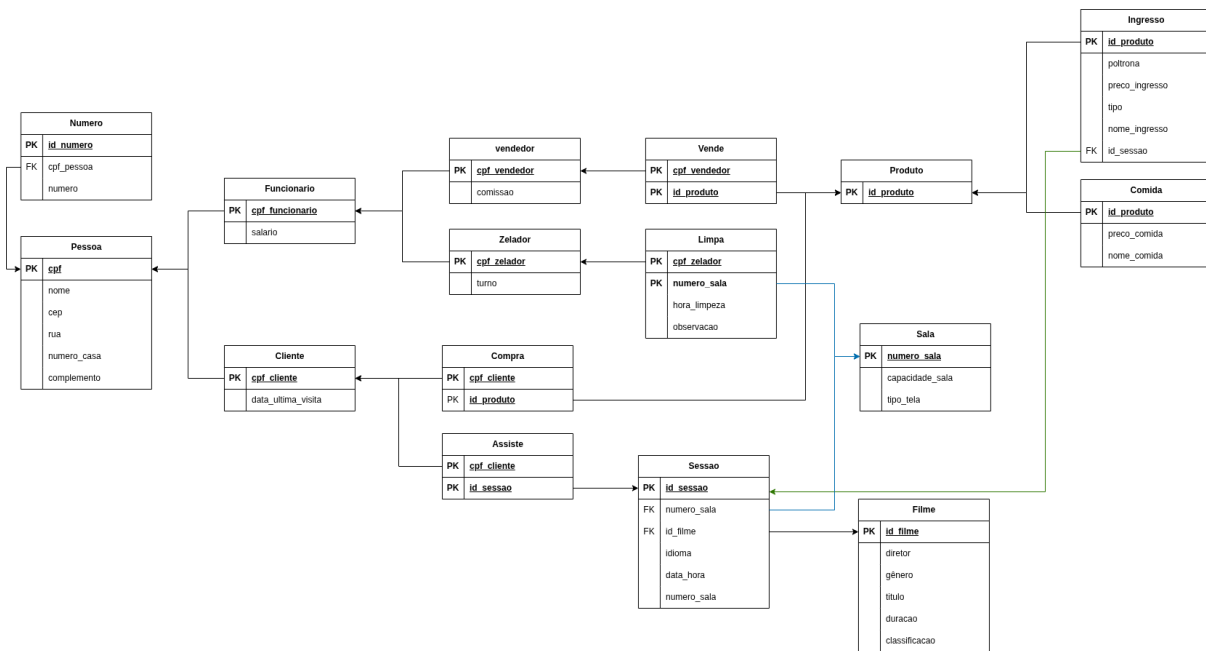


Figura 2. Modelo Relacional

3.1 Geração das Tabelas a partir do Modelo EER

Como apresentado na Figura, todas as tabelas do modelo relacional foram derivadas diretamente a partir do diagrama EER. As chaves primárias são identificadas em negrito acompanhadas da sigla PK, enquanto as chaves estrangeiras estão marcadas com FK, indicando suas referências para outras tabelas.

Além disso, as setas presentes no diagrama relacional ilustram o processo de propagação de chaves. Esse comportamento pode ser observado nas entidades Funcionário e Cliente, que herdam o atributo CPF da entidade Pessoa, já que resultam de uma especialização do tipo overlap. Dessa forma, ambas mantêm a mesma chave primária que identifica a pessoa correspondente. Outro aspecto derivado do EER é o tratamento do atributo multivalorado Número associado à entidade Pessoa. Por se tratar de um atributo capaz de assumir múltiplos valores, ele não pode ser armazenado diretamente como uma única coluna. Assim, criou-se uma tabela específica para esse atributo.