



WORKSHOP



MODELAGEM DE DADOS

Ane e Matheus



CONTEÚDO DE HOJE

PONTOS DE DISCUSSÃO

- 
- 1- Dado e informação
 - 2- Banco de dados relacional e não relacional (breve)
 - 3- O que é modelagem
 - 4- Níveis de modelagem
 - 5- Etapas para o desenvolvimento de um banco (breve)
 - 6- Explicar elementos da modelagem (entidade, atributo, relacionamentos...)
 - 7- Explicar os tipos de chaves
 - 8- Tipos de cardinalidade
 - 9- Formas normais
 - 10- Modelo Entidade Relacionamento
- 

DADO E INFORMAÇÃO

DADO: ELEMENTO BRUTO GERALMENTE
PROVENIENTE DE UMA ENTRADA DO USUÁRIO OU
DE OUTROS SISTEMAS

INFORMAÇÃO: ELEMENTO PROCESSADO
(LAPIDADO) CONSTITUÍDO DE DADOS.

DADO É SEMELHANTE AO ÁTOMO -> MENOR
UNIDADE



DADO BRUTO

1200	100
Oeste	João
79154	Copo



INFORMAÇÃO

RELATÓRIO MENSAL DE VENDAS: REGIÃO OESTE
VENDEDOR: JOÃO
CÓDIGO DO EMPREGADO: 79154

ITEM: COPOS
QUANTIDADE: 1200
PREÇO UNITÁRIO: 100

A INFORMAÇÃO É PROVENIENTE DO PROCESSAMENTO DE DADOS

BANCO DE DADOS RELACIONAL X NÃO RELACIONAL

DEFINIÇÃO E DIFERENÇAS

BANCOS RELACIONAIS

Dados são guardados em tabelas que podem ou não estarem relacionadas.

Usa SQL (Structure Query Language), linguagem de consulta estruturada.

BANCOS NÃO-RELACIONAIS

Usa NoSQL (Not Only SQL) – podem ou não usar SQL e algo mais.

Surgiu como uma solução de banco de dados que não oferecia uma interface SQL, mas ainda era baseada inicialmente na arquitetura relacional

Como não usa o modelo estruturado de tabelas, trabalha dados muito mais rápido.

BANCO DE DADOS RELACIONAL X NÃO RELACIONAL

BANCO RELACIONAL

PONTOS FORTES

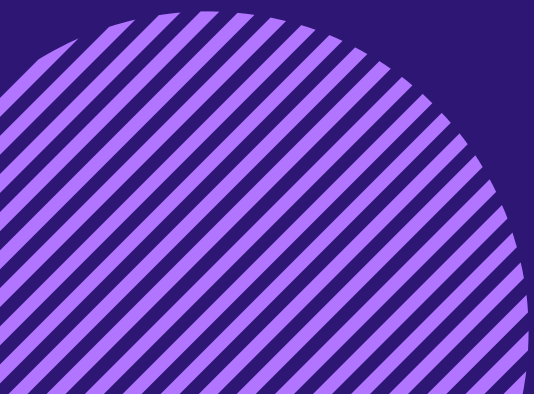
SGBDRs – Sistema Gerenciadores de Bancos de Dados, oferecem processos de validação, verificação e garantias de integridade dos dados.

Controle de concorrência, recuperação de falhas de segurança, controle de transações, otimização de consultas, etc.

PONTOS FRACOS

Dificuldade de conciliar o modelo relacional com a demanda por escalabilidade* cada vez mais frequente.

Dificuldade em organizar os dados em um sistema distribuído* trabalhando com o particionamento de dados*



BANCO DE DADOS RELACIONAL X NÃO RELACIONAL

BANCO NÃO-RELACIONAL

PONTOS FORTES

O grande diferencial é a performance, como não usa o modelo estruturado de tabelas, trabalha dados muito mais rápido.

Sistemas baseados em armazenamento de chave/valor, documentos e colunas ou grafos

Alta disponibilidade e maior escalabilidade

Necesitam de muito menos manutenção

PONTOS FRACOS

A única forma de registrar o número de utilizadores seria contá-los um a um

Dificuldade de instalação e manutenção

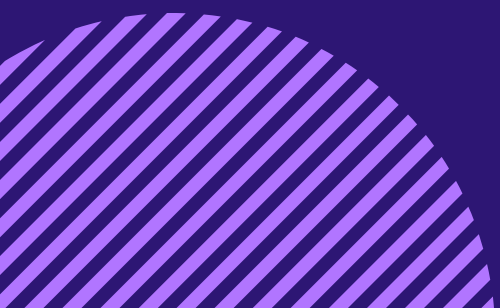
Suporte técnico limitado

Menos pessoas tem conhecimento sobre NoSQL

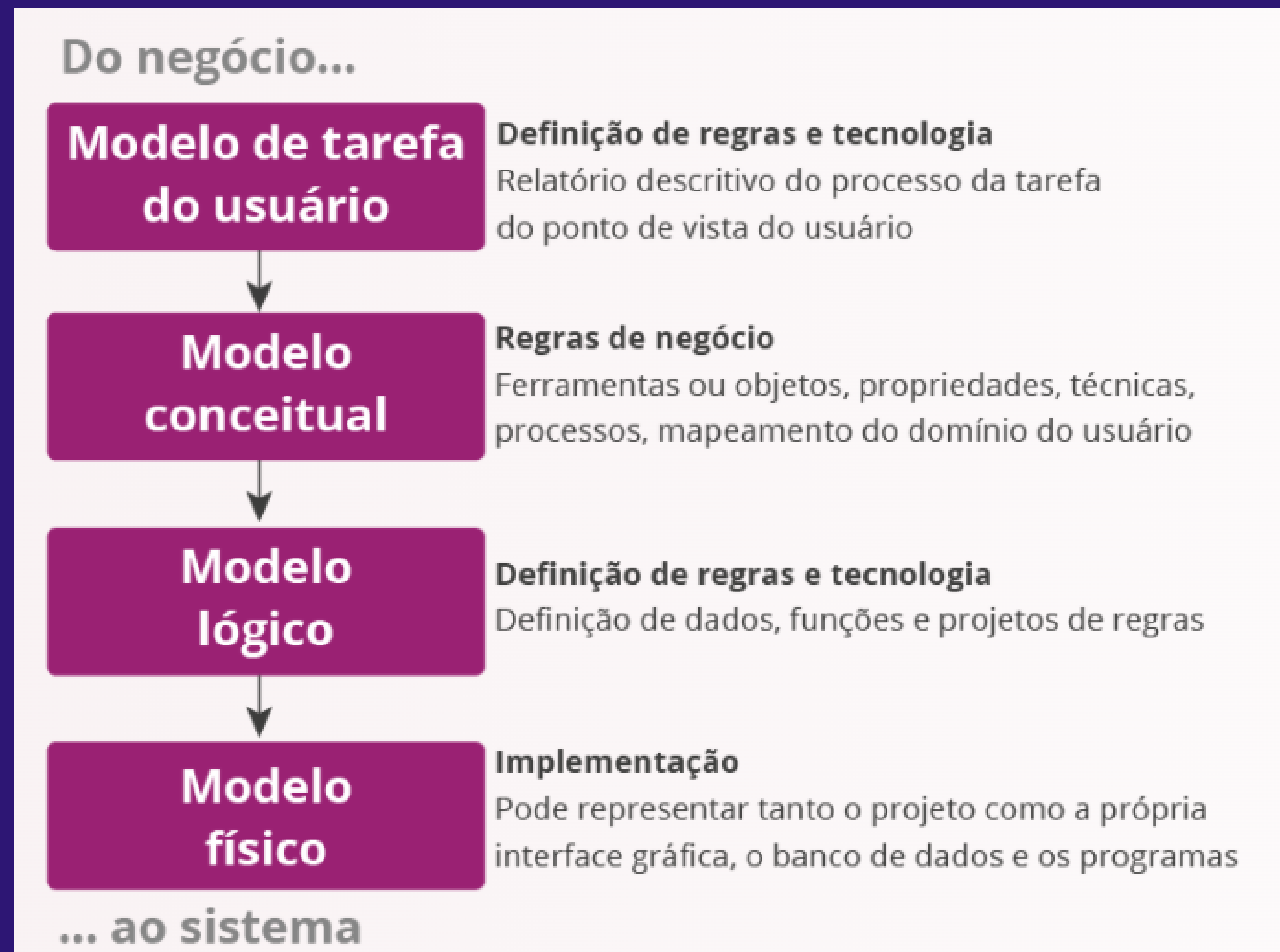
MODELAGEM CONCEITUAL. LÓGICA E FÍSICA

O QUE É: A REPRESENTAÇÃO (ABSTRAÇÃO) DE INFORMAÇÕES DE UMA REALIDADE (MINIMUNDO)

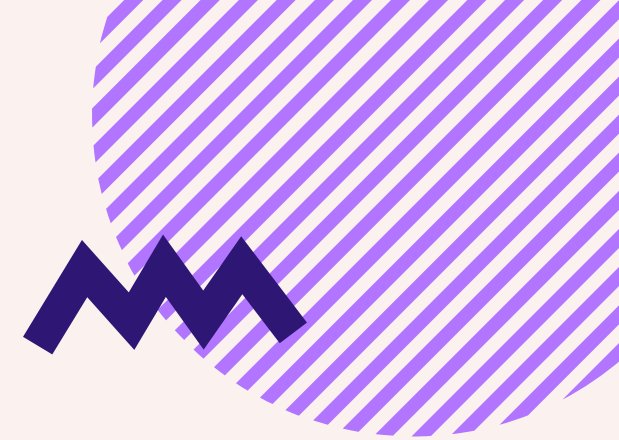
PARA QUE SERVE: CRIAR OS PROJETOS CONCEITUAIS E LÓGICOS DE UM BANCO DE DADOS, O QUAL SE DIVIDE EM: MODELO CONCEITUAL, MODELO LÓGICO E MODELO FÍSICO.



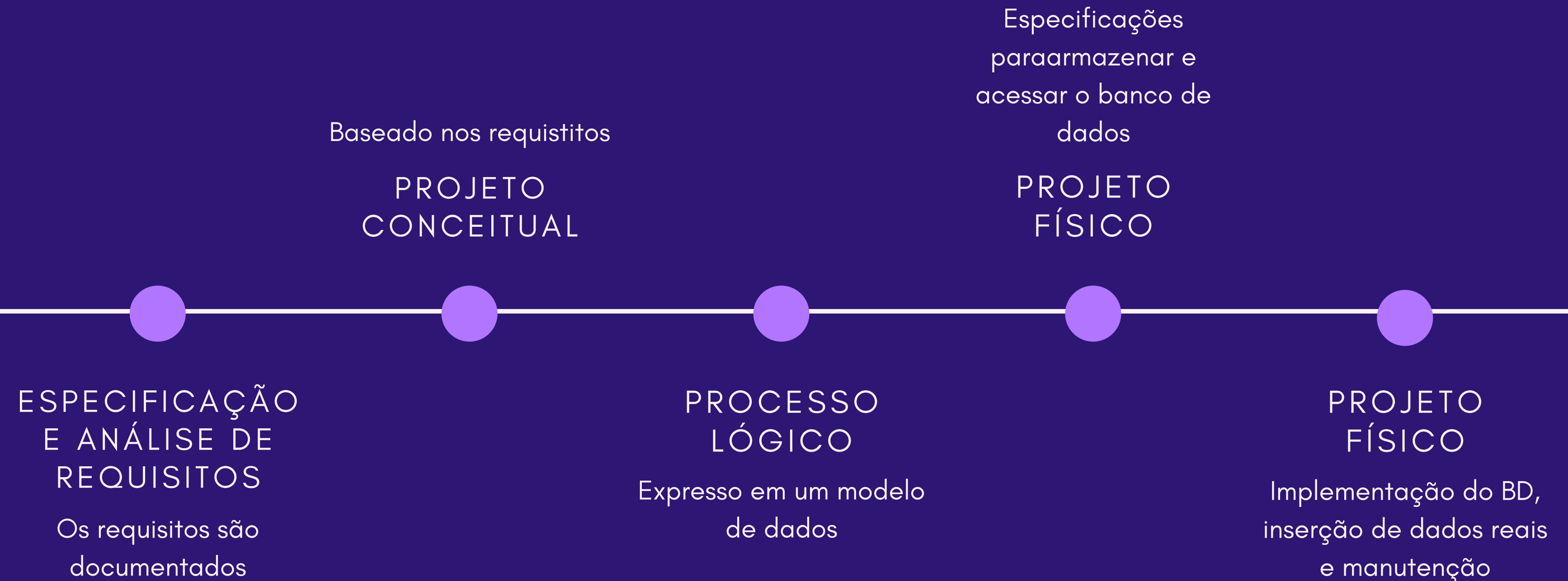
MODELAGEM CONCEITUAL. LÓGICA E FÍSICA



ETAPAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM BANCO



AS PRINCIPAIS ETAPAS:





Elementos da modelagem

ENTIDADE



É a tabela de um banco de dados. É um conjunto de informações sobre determinado conceito do sistema.

ATRIBUTO



Um elemento da tabela, ou seja um campo. É como uma variável

RELACIONAMENTO

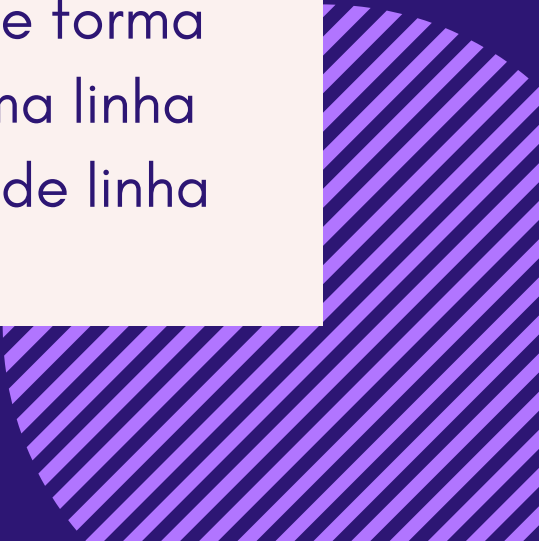


São associações entre tabelas.
Conexões formadas pelas foreign keys ou se relacionam a elas mesmas

CHAVES



Uma ou mais colunas de uma relação cujos valores são usados para identificar de forma exclusiva uma linha ou conjunto de linha



CHAVE CANDIDATA

Atributo ou grupo de atributos com o potencial para se tornarem uma chave primária

CHAVE PRIMÁRIA

Chave principal da Relação ,
identifica de forma exclusiva os
registros em uma tabela.
Primary Key ou PK

CHAVE COMPOSTA

Chave que é composta de dois
ou mais atributos (colunas).
Usada quando não é possível
utilizar uma única coluna

Tipos de Chaves

CHAVE ALTERNATIVA

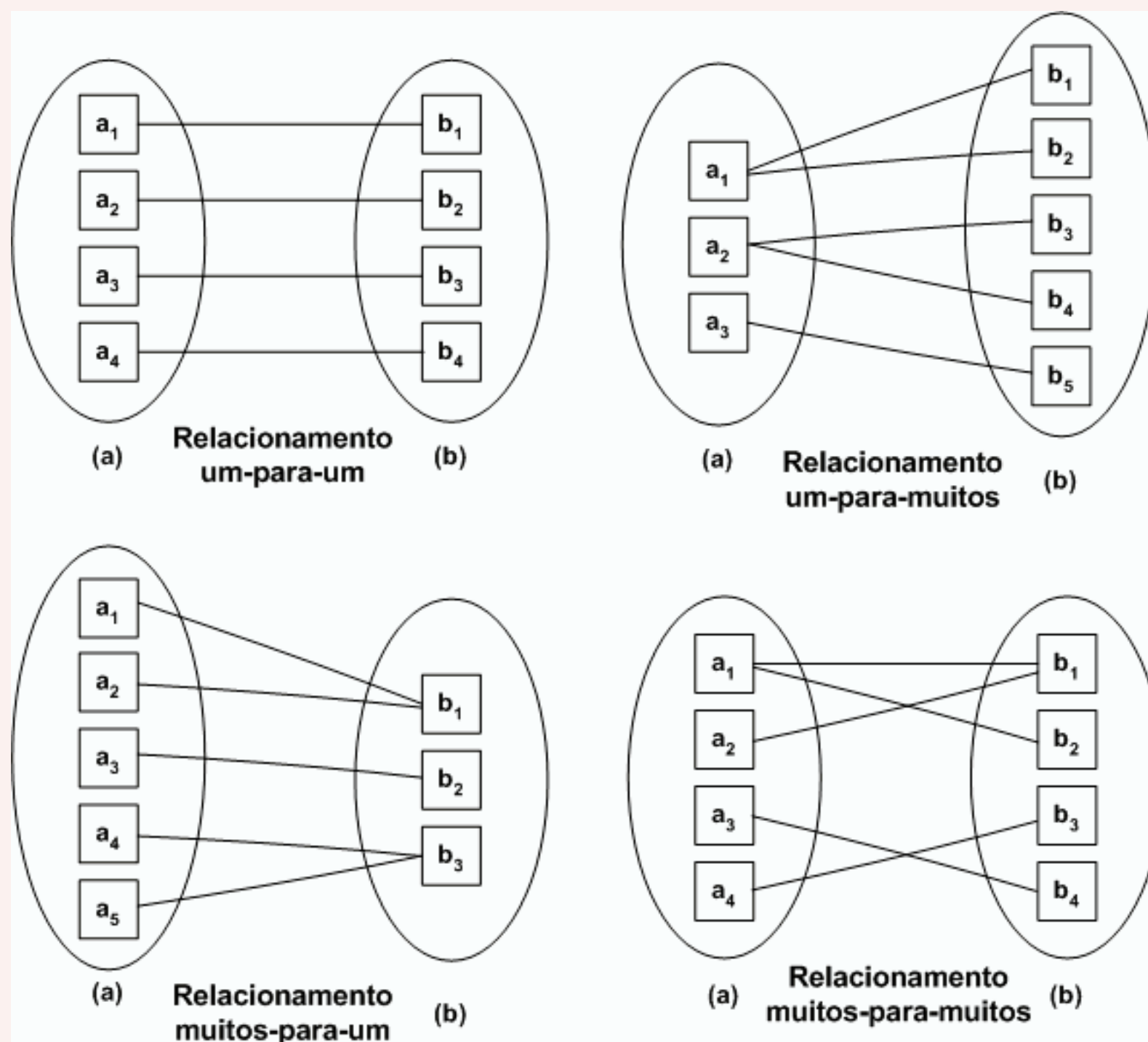
Uma chave candidata que não
seja usada como chave primária

CHAVE ESTRANGEIRA

Coluna de uma tabela que
estabelece um Relacionamento
com a Chave Primária (Pk) de
outra tabela. A partir dela
sabemos o relacionamento.

CHAVE SUBSTITUTA

Valor numérico, único,
adicionado a uma relação para
servir como chave primária. Fica
escondida nas aplicações



CARDINALIDADES

O QUE É?

A cardinalidade diz respeito ao número de itens que se relacionam nas entidades.

A cardinalidade pode ser máxima ou mínima, significando respectivamente os números mínimo e máximo de instâncias de cada entidade associadas no relacionamento.



FORMAS NORMAIS

3 PRINCIPAIS FN'S

1º FORMA NORMAL

Todos os atributos precisam ser atômicos, ou seja, as tabelas não podem ter valores repetidos e nem atributos possuindo mais de um valor.

2º FORMA NORMAL

Precisa já estar na 1FN.
Todos os atributos normais (não-chave) são funcionalmente dependentes da chave na sua totalidade e não apenas de parte da chave.

3º FORMA NORMAL

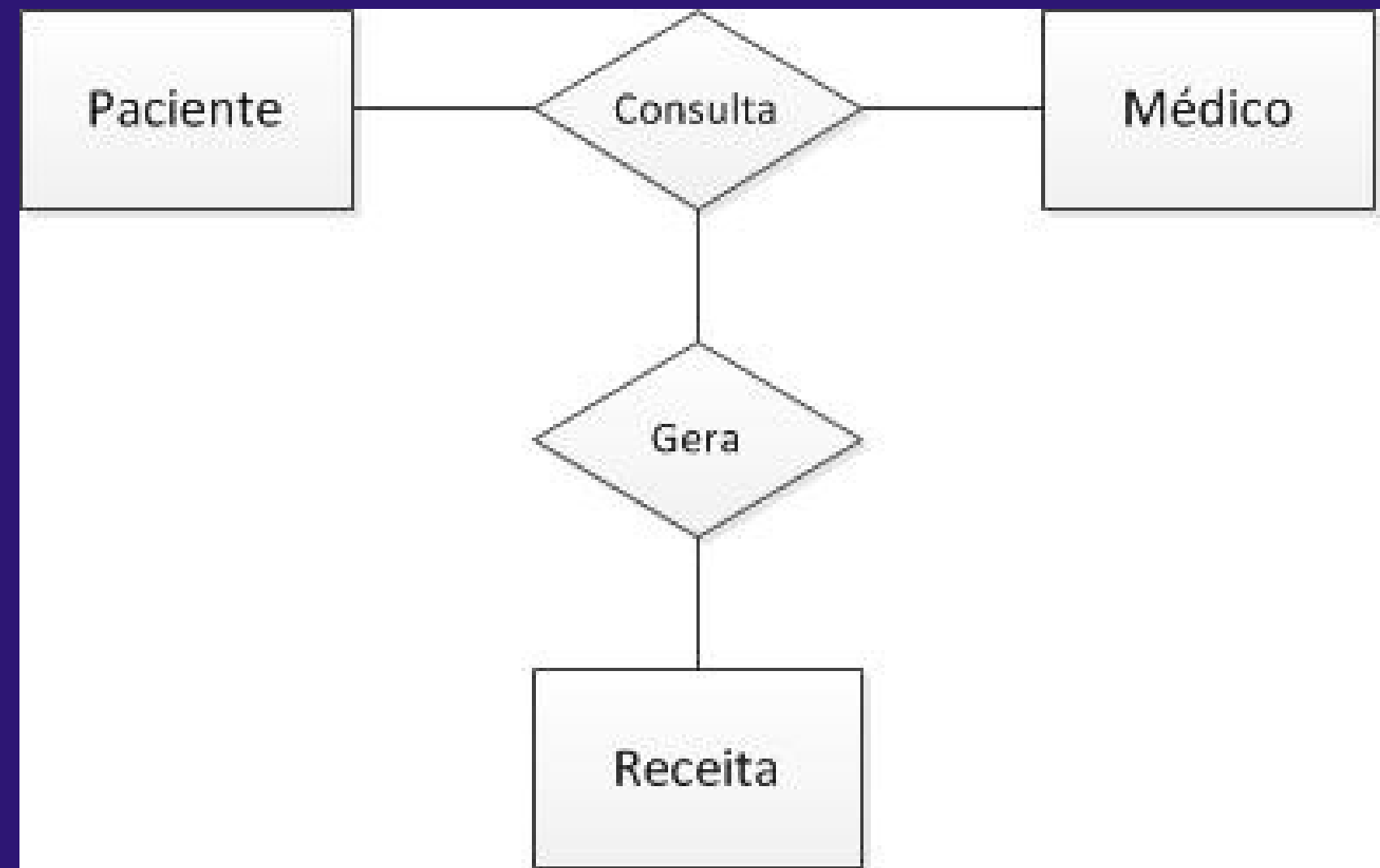
Precisa já estar na 2FN. Os atributos normais (não-chave) devem ser funcionalmente independentes uns dos outros, ao mesmo tempo que devem ser dependentes exclusivamente das chave primária (PK)

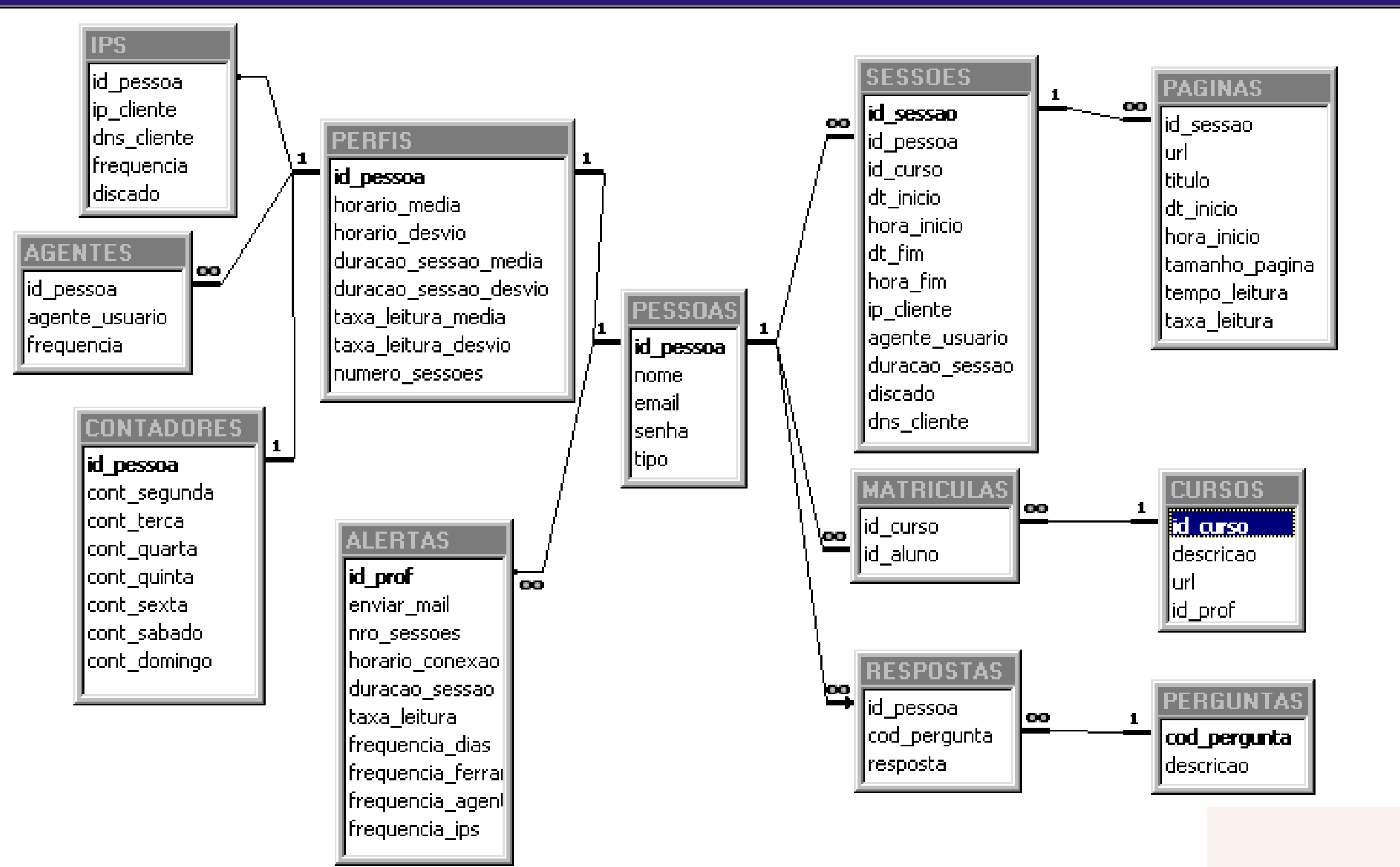
MODELO ENTIDADE- RELACIONAMENTO

LIVROS E APLICATIVOS

É um modelo conceitual para descrever os objetos (entidades) envolvidos em um domínio de negócios, com suas características (atributos) e como elas se relacionam entre si (relacionamentos).

Representa de forma abstrata a estrutura que possuirá o banco de dados da aplicação.





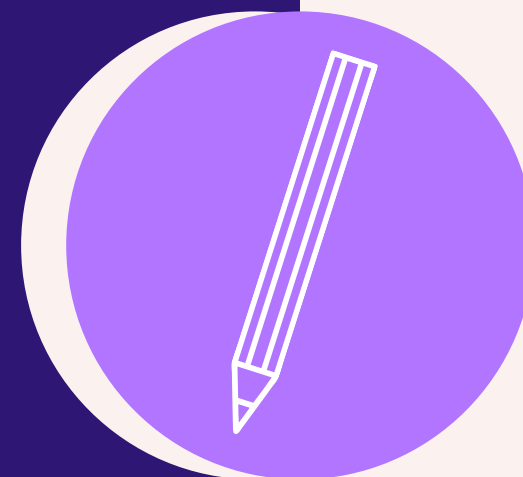
OUTRO EXEMPLO



Dúvidas



Explicação de vocês



Praticar

FINALIZAÇÃO

FATORES PARA O SUCESSO