

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

## Etapa 2(c) Transformação do modelo de dados conceitual em tabelas SQL

Cliente

num-cli	nome-cli	.....

Produto

num-produto	nome-prod	qtd-estoque

```
create table cliente
(num_cli integer,
nome_cli char(15),
end_cli char(30),
nome_vendedor char(15),
num_produto integer,
primary key (num_cli),
foreign key (nome_vendedor)
references vendedor
foreign key (num_produto)
references produto);
```

Vendedor

nome-vendedor	endereço	dept	nível-cargo	dias-férias

Pedido

num-pedido	nome-vendedor	num-cli

Pedido-produto

num-pedido	num-produto

## Etapa 2(d) Normalização de tabelas SQL

Decomposição de tabelas e remoção de anomalias de atualização

Vendedor

nome-vendedor	endereço	dept	nível-cargo

Vendedor-férias

nível-cargo	dias-férias

## Etapa 3 Projeto físico

Indexação  
Clustering  
Particionamento  
Views materializadas  
Desnormalização

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

Na modelagem de dados conceitual, a ênfase dominante está na simplicidade e na legibilidade.

O objetivo do projeto do esquema conceitual, em que as abordagens ER e UML são mais úteis, é capturar os requisitos de dados do mundo real de uma maneira simples e significativa, que seja inteligível pelo projetista de banco de dados e pelo usuário final.

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

## Dicas e ideias para profissionais de banco de dados:

**Dica 1.** Trabalhe metodicamente pelas etapas do ciclo de vida. Cada etapa é definida claramente e produz um resultado que pode servir como uma entrada válida para a etapa seguinte.

**Dica 2.** Corrija erros de projeto o mais cedo possível, voltando à etapa anterior e testando novas alternativas. Quanto mais você esperar, mais caros serão os erros e maior o tempo para realizar os reparos.

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

**Dica 3.** Separe o projeto lógico e físico completamente, pois você está tentando satisfazer objetivos completamente diferentes.

**A. Projeto lógico.** O objetivo é obter uma solução viável para satisfazer todas as consultas e atualizações conhecidas e em potencial. Existem muitos projetos possíveis; não é necessário achar um “melhor” projeto lógico, apenas um que seja viável. Economize o esforço para a otimização do projeto físico.

**B. Projeto físico.** O objetivo é otimizar o desempenho para consultas e atualizações conhecidas e projetadas.

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

## O MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO

**O modelo ER tem dois níveis de definição:**

**O nível simples** ->É aquele usado pela maioria das ferramentas de projeto atuais. É muito útil para o projetista de banco de dados que precisa se comunicar com os usuários finais sobre seus requisitos de dados.

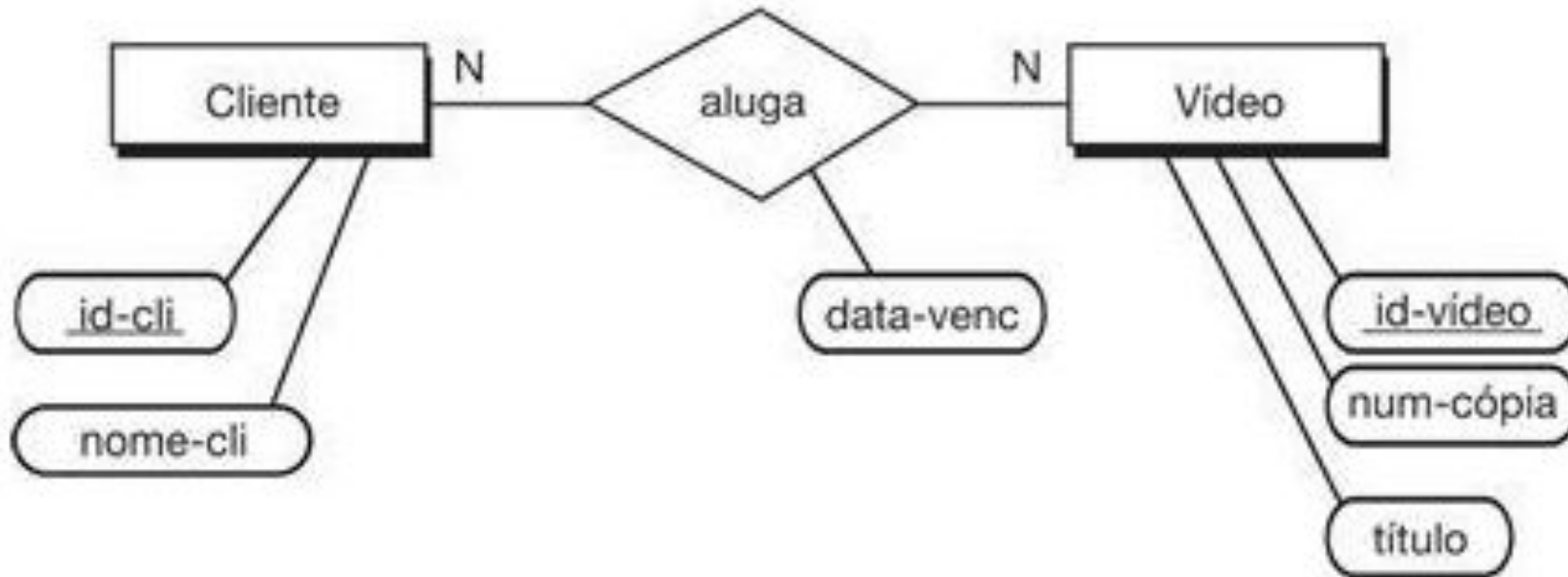
\* Construções especializadas, como entidades “fracas” ou notação de existência obrigatória/opcional, também normalmente são incluídas na forma simples.

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

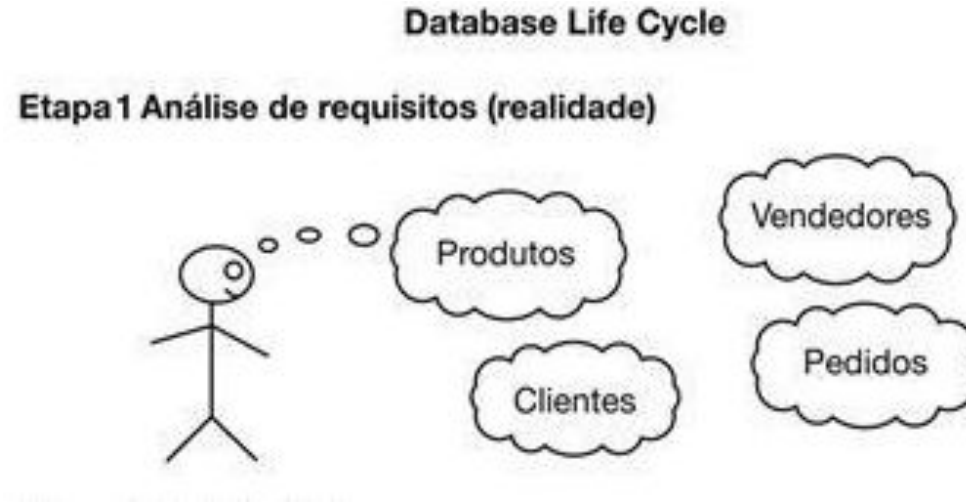
## NO EXEMPLO A SEGUIR CONSTRUA A MODELAGEM

Nesse exemplo, queremos controlar os vídeos e os clientes em uma locadora de vídeo. Vídeos e clientes são representados como entidades Vídeo e Cliente, e o relacionamento “aluga” mostra uma associação muitos-para-muitos entre eles. As entidades Vídeo e Cliente têm alguns atributos que descrevem suas características, e o relacionamento “aluga” tem um atributo de prazo, que representa a data que um determinado vídeo alugado por um cliente específico precisa ser retornado.

# PROJETO DE BANCO DE DADOS



# PROJETO DE BANCO DE DADOS



A PARTIR DAQUI CONSTRUAM O MODELO CONCEITUAL – ER  
DEPOIS O MODELO COM A VISÃO DO CLIENTE



# PROJETO DE BANCO DE DADOS

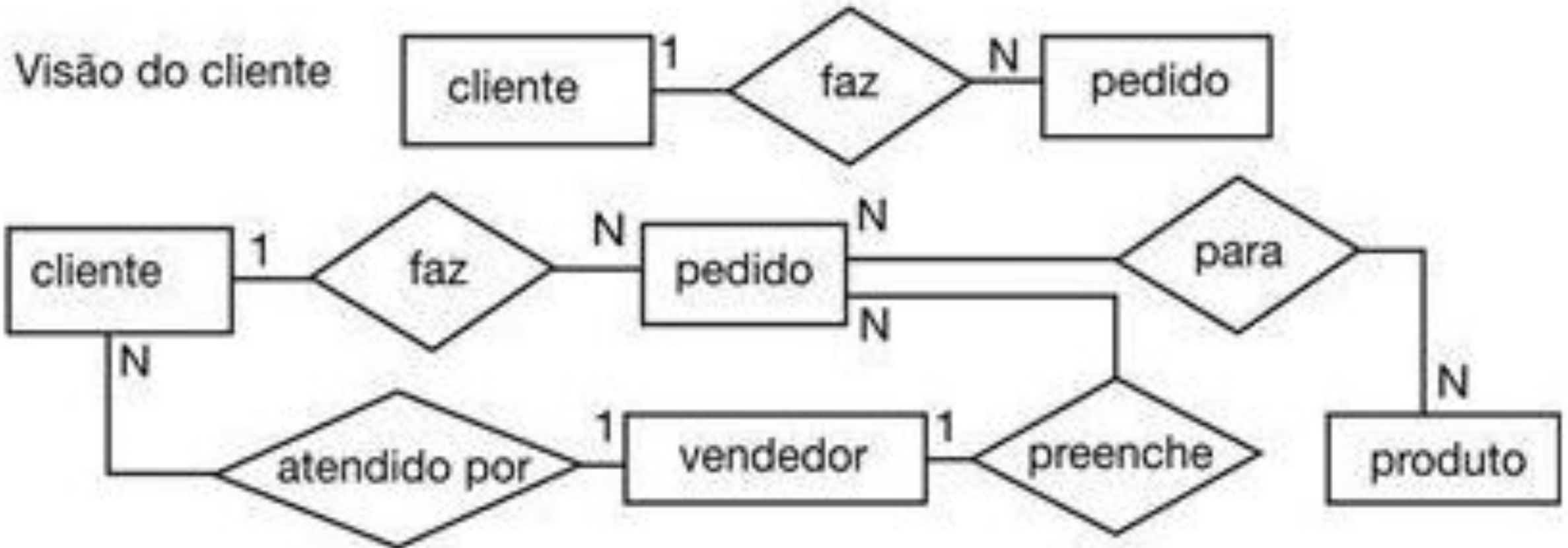
## Etapa 2 Projeto lógico

### Etapa 2(a) Modelagem de dados conceitual



### Etapa 2(b) Integração da visão

# PROJETO DE BANCO DE DADOS



Integração das visões do vendedor e do cliente

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

# PROJETO DE BANCO DE DADOS



# PROJETO DE BANCO DE DADOS

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

# PROJETO DE BANCO DE DADOS

# PROJETO DE BANCO DE DADOS