Atributos

Aula 04 — Qualificando cada entidade

UniSenac Centro Universitário RS
Senac
Fecomércio
IFEP
Sesc
Sindicatos Empresariais

O mapa de hoje

- **Bloco 1** — o que é atributo e quais tipos existem
- **Bloco 2** — escolher o **tipo de dado** de cada atributo
- **Bloco 3** — o dicionário de dados, e os erros que custam caro
- **Bloco 4** — mão na massa: atributos e dicionário do projeto do grupo

> Hoje o DER ganha o segundo símbolo: as **linhas dentro da caixa**.

Retomando a Aula 03

- O que são os **três testes** para um substantivo virar entidade?
- Quais entidades o seu grupo definiu ontem?
- Por que `catálogo` não virou entidade?

> Pegue agora a lista do seu grupo. Ela é o material de trabalho de hoje — sem ela, o Bloco 4 não acontece.

Bloco 1

O que é um atributo

Ontem vocês escreveram `JOGO`. E agora?

A entidade `JOGO` está no papel de vocês desde ontem. Só que uma caixa com o nome `JOGO` dentro não aluga nada.

O que a locadora precisa saber sobre cada jogo para conseguir emprestá-lo?

- título · gênero · ano de lançamento · classificação indicativa

> Cada um desses é um **atributo**: uma característica da entidade, um dado guardado sobre **cada ocorrência** dela.

GLOSSÁRIO

`attribute`	atributo — característica da entidade
`field` / `column`	campo / coluna — como o atributo aparece na tabela
`value`	valor — o conteúdo do atributo numa linha

Legenda — o atributo no desenho

Ontem a caixa estava vazia. Hoje ela ganha **linhas** — cada uma é um atributo, com o **tipo** à esquerda e o **nome** à direita:



JOGO	
texto	titulo
texto	genero
int	ano_lancamento

Quantos atributos? O teste da necessidade

Para cada atributo candidato, pergunte:

1. Alguém vai **preencher** isso, toda vez?
2. Alguém vai **consultar** ou **decidir** alguma coisa com isso?
3. Se ficar em branco, o sistema ainda funciona?

> Se a resposta for "não sei", o atributo provavelmente não entra ainda. É muito mais barato **acrescentar** uma coluna depois do que limpar uma coluna cheia de lixo.

Atributo simples × composto

Composto (evite)

`endereco_completo` =

"Rua das Flores, 120, Porto Alegre"

Filtrar por cidade exige "cortar" o texto.

Simples (prefira)

`logradouro` · `numero` · `cidade` · `cep`

Filtrar por cidade vira comparação direta.



Atributo multivalorado — o que fazer com "vários"

O cliente tem **dois telefones**. Onde guardar?

Tentativa	Problema
`telefones` = "99999-1111 / 98888-2222"	Como buscar por um número? Como saber qual é o celular?
`telefone1`, `telefone2`, `telefone3`	E quem tem quatro? E quem tem um só, sobra coluna vazia?
Uma **entidade** `TELEFONE` ligada a `CLIENTE`	Funciona para qualquer quantidade

Atributo que aceita **vários valores** quase sempre é uma **entidade nova** esperando para nascer. Guarde esta frase — ela volta inteira na Aula 09 (1ª forma normal).

Atributo derivado — o que não se guarda

`idade` do cliente **não** é atributo. `data_nascimento` é.

- A idade muda sozinha todo ano; a data de nascimento, nunca
- Guardar idade significa ter que atualizar todo mundo, todo dia
- A idade se **calcula** a partir da data, na hora da consulta

> Mesma lógica do erro "modelar o relatório" da Aula 03: guarde o **fato**, calcule o **resultado**.

Checagem do Bloco 1

Classifique: **simples**, **composto**, **multivalorado** ou **derivado**?

- `nome_completo` do cliente
- `email` do cliente, que pode ter mais de um
- `tempo_de_cadastro` em anos
- `titulo` do jogo
- `nome_e_telefone` num campo só



forms.gle/qaG7VPeuVdTazQhH8

Intervalo

10 minutos

Bloco 2

Tipos de dado — dizendo ao banco o que esperar

Por que o tipo importa

Todo atributo tem um **tipo de dado**: o banco precisa saber o que pode entrar ali.

- O tipo **impede lixo**: `data_retirada` não aceita "amanhã de tarde"
- O tipo **habilita operação**: só dá para somar o que é número, só dá para calcular intervalo entre datas
- O tipo **ordena certo**: como texto, `10` vem antes de `9`

> Esta é a **integridade** da Aula 01 na prática: a primeira regra que o banco faz valer por você é o tipo de cada coluna.

Os tipos que vamos usar

GLOSSÁRIO

`VARCHAR(n)`	variable character — texto de até n caracteres	nome, título, gênero
`TEXT`	text — texto sem limite	descrição, observação
`INTEGER`	integer — número inteiro	ano, quantidade
`NUMERIC(p,s)`	numeric — número com casas decimais	preço, valor
`DATE`	date — data	data de retirada
`BOOLEAN`	boolean — verdadeiro/falso	ativo, devolvido

⚠ Erro comum — número que não é número

Campo	Parece	É
`telefone`	número	**texto** — tem traço, parêntese e zero à esquerda
`cep`	número	**texto** — `01000-000` perderia o zero
`cpf`	número	**texto** — mesma coisa
`numero_da_casa`	número	**texto** — existe "120-A" e "s/n"

Regra prática: se você **não vai somar nem calcular média**, provavelmente é texto — mesmo que só tenha dígitos.

Escolhendo o tamanho

`VARCHAR(n)` — quanto vale o `n`?

- **Apertado demais** quebra: `VARCHAR(20)` para título de jogo corta "The Legend of Zelda: Tears of the Kingdom"
- **Largo demais** não custa espaço no PostgreSQL, mas esconde erro: `VARCHAR(500)` para um nome aceita um parágrafo inteiro colado sem querer
- Comece por um valor honesto: nome `100`, título `150`, gênero `40`, e-mail `120`

Nulo — a diferença entre "vazio" e "zero"

`NULL` quer dizer **"não sei"** ou **"não se aplica"**. Não é zero. Não é texto vazio. É a ausência de valor.

Campo	`0` significa	`NULL` significa
`dias_de_atraso`	devolveu no prazo	ainda não devolveu
`nota_do_cliente`	avaliou com nota zero	não avaliou

Para cada atributo do dicionário, decida: **pode ser nulo ou não?**

Um exemplo inteiro — a entidade CLIENTE da confeitaria

Atributo	Tipo	Nulo?	Por quê
`nome`	VARCHAR(100)	não	sem nome não dá para entregar
`telefone`	VARCHAR(20)	não	é como a confeitaria avisa que ficou pronto
`email`	VARCHAR(120)	**sim**	nem todo cliente tem ou quer dar
`data_cadastro`	DATE	não	preenchido pelo sistema, sempre
`restricao_alimentar`	TEXT	**sim**	a maioria não tem

Checagem do Bloco 2

Que tipo você usaria?

- `titulo` do jogo
- `ano_lancamento`
- `preco_diaria`
- `data_entregue`
- `devolvido` (sim/não)
- `cpf` do cliente



`forms.gle/oMEceP9nFSKNbWEL7`

Intervalo

10 minutos

Bloco 3

O dicionário de dados

O que é o dicionário de dados

Uma tabela que descreve **cada atributo** do modelo — o manual do seu banco.

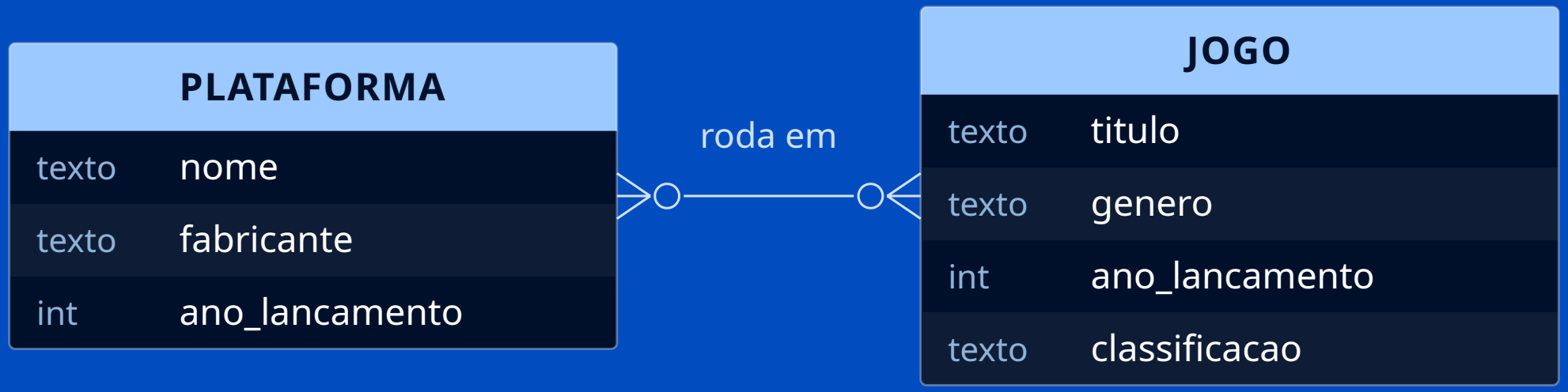
Entidade	Atributo	Tipo	Obrigatório?	Significa
`JOGO`	`titulo`	VARCHAR(150)	sim	Nome comercial do jogo
`JOGO`	`genero`	VARCHAR(40)	sim	Ação, RPG, Esporte...
`JOGO`	`ano_lancamento`	INTEGER	não	Ano de lançamento original
`EMPRESTIMO`	`data_prevista`	DATE	sim	Dia combinado para devolver

Nomes de atributo — combinados do curso

1. Tudo em **minúsculas**, sem acento e sem espaço: `data_retirada`
2. Palavras separadas por **underline**, nunca por espaço ou hífen
3. Nome no **singular**: `telefone`, não `telefones`
4. Sem repetir o nome da entidade: em `JOGO`, use `titulo`, não `titulo_jogo`

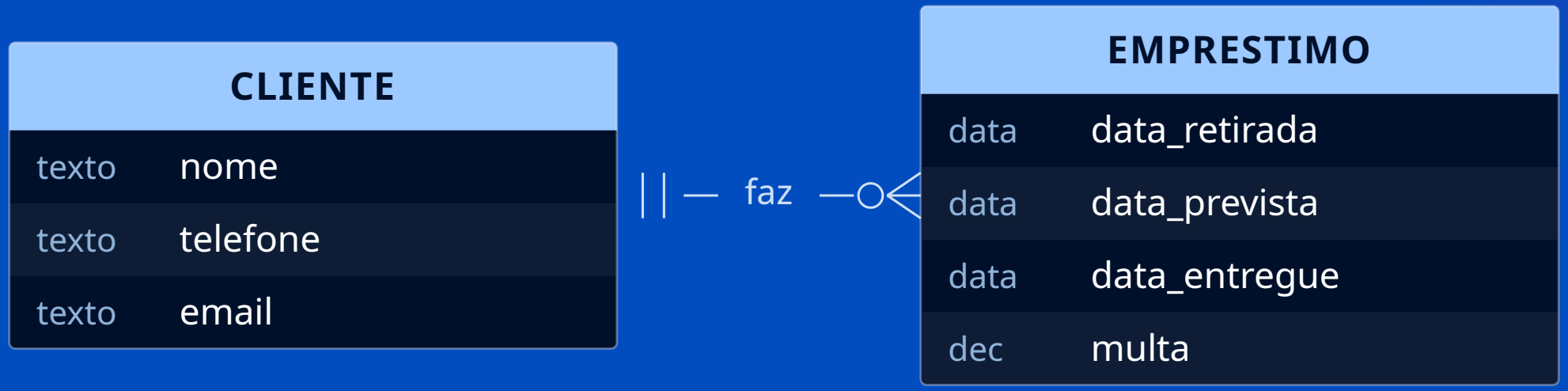
> Combinado do curso, valendo da Aula 04 até a 18: essas quatro regras. Elas evitam aspas duplas no SQL e erro bobo de digitação na Aula 11.

As caixas do projeto, preenchidas — o lado dos jogos



As mesmas caixas da Aula 03, agora com conteúdo. O tipo fica à **esquerda** do nome.

E o lado dos clientes



Está faltando uma coisa importante nessas caixas: nada aqui diz **como identificar um jogo específico** entre todos. Dois jogos podem ter o mesmo título. Isso é a **chave primária**, e é a Aula 05.

Checagem do Bloco 3

Corrija os nomes destes atributos:

- `Data De Retirada`
- `telefones`
- `nome_do_cliente` (dentro da entidade `CLIENTE`)
- `preço`



`forms.gle/wWqcjvpPmFt6ALFK6`

Intervalo

10 minutos

MÃO NA MASSA

Atributos e dicionário do seu projeto

1. Peguem a lista de entidades da Aula 03
2. Para cada entidade, listem os atributos — aplicando o **teste da necessidade**
3. Marquem quais são **compostos**, **multivalorados** ou **derivados**, e decidam o que fazer com cada um
4. Escolham o **tipo de dado** de cada atributo que sobrou
5. Preencham o **dicionário de dados** na planilha modelo
6. Confiram os nomes contra as 4 regras do combinado

MÃO NA MASSA

O combinado desta entrega

GLOSSÁRIO

`grupoNN-aulaNN-artefato.<ext>` `grupo03-aula04-dicionario.xlsx`

O que eu confiro: Esse atributo, **quem** preenche? **quando** · Esse campo pode ficar **vazio**? O que acontece se ficar · Esse dado **muda sozinho** com o tempo? (Então é derivado.) · Esse campo aceita **mais de um valor**? (Então cuidado.) · Esse dado você já precisou consultar **em pedaços**? (Então é composto.)

> Se o grupo travar numa decisão, **escrevam as duas opções e sigam**. A Aula 09 (normalização) existe exatamente para revisar essas escolhas.

PARA CASA · OPCIONAL

Antes da próxima aula

Testar em casa: pegue um cadastro que você já preencheu (banco, loja, academia) e tente classificar 5 campos dele: simples, composto, multivalorado ou derivado.

Tarefa opcional: complete a coluna "Significa" do dicionário do grupo para todos os atributos — é a coluna que mais fica em branco e a que mais vale depois.

Para treinar: exercícios da Aula 04 — os mecanismos rodando na tela — e oito perguntas com resposta na hora. No site da UC, na página da aula.

Para a próxima aula

Dois clientes podem ter o mesmo nome.
Dois jogos podem ter o mesmo título.
Como o banco aponta para um, e só um?

UniSenac Centro Universitário RS
Senac
Fecomércio
IFEP
Sesc
Sindicatos Empresariais