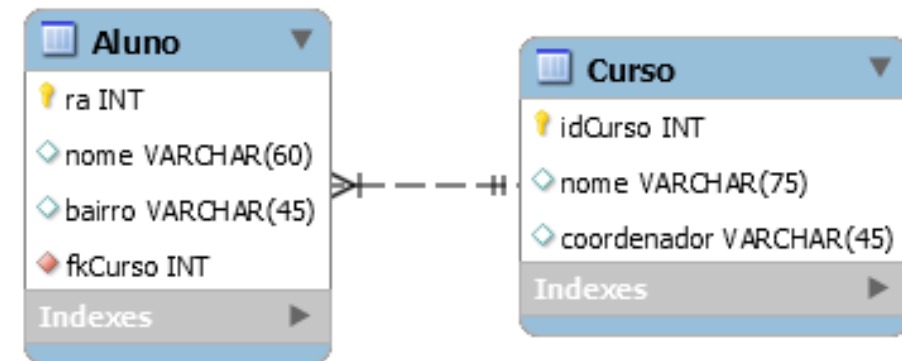




SÃO
PAULO
TECH
SCHOOL

Relacionamento um-para-muitos


- Na modelagem lógica que trabalhamos até agora, vimos o **relacionamento um-para-muitos**:
 - De um lado do relacionamento, a cardinalidade é no **máximo UM**
 - Do outro lado, a cardinalidade é no **máximo MUITOS**
- Por exemplo:
- Como se lê a cardinalidade?
 - Seria o caso da SPTech:
 - Um Aluno está matriculado em no máximo UM Curso
 - Um Curso pode ter no máximo MUITOS Alunos



Relacionamento um-para-muitos

- Como se implementa no SQL o relacionamento um-para-muitos?
- Alguém sabe a resposta?
- Resposta: através de **uma chave estrangeira**, que fica ONDE?
- Na tabela do lado em que é **no máximo MUITOS**.
- Exemplo:

Tabela Aluno



ra	nome	bairro	fkCurso
50000	Juliana	Consolação	2
50001	Marcos	Saúde	1
50002	Ana	Jabaquara	1

Tabela Curso

idCurso	nome	coordenador
1	ADS	Gerson
2	CCO	Marise

Entidade dependente ou Entidade fraca

- Mas se estivermos fazendo um sistema em que estamos cadastrando vários alunos de várias faculdades diferentes,
 - Nesse caso, a tabela ALUNO conterà alunos de várias faculdades diferentes:

Tabela Faculdade

idFaculdade	nomeFaculdade
1	Sptech
2	Fatec
3	USP

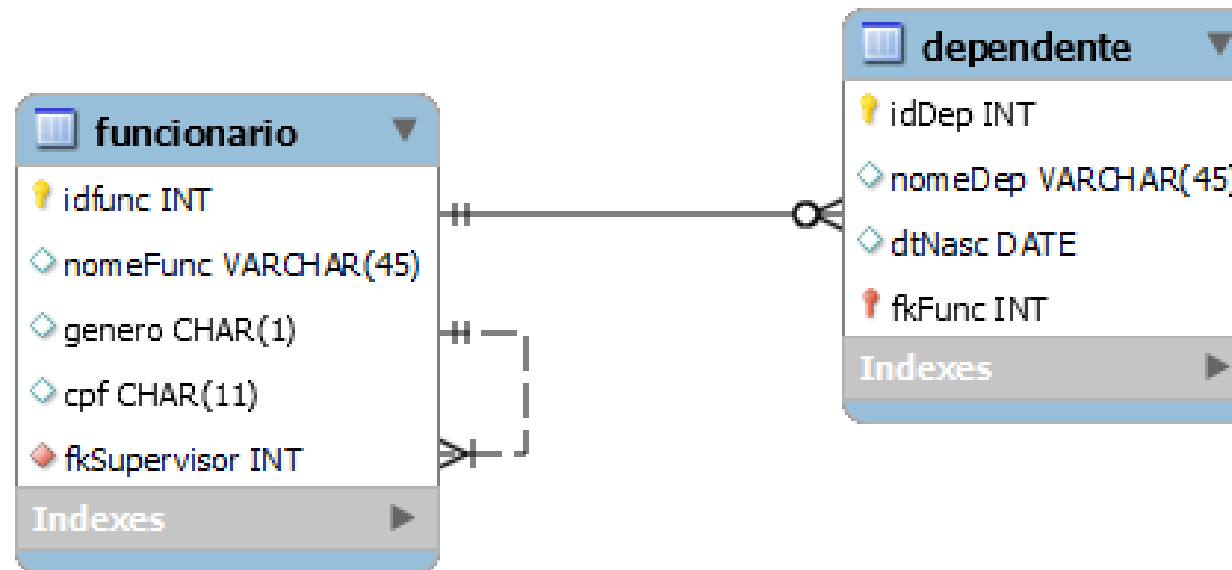
Tabela Aluno

fkFaculdade	RA	nomeAluno
1	01221001	João
1	01221002	Maria
2	01221001	Carlos
3	01221001	Beatriz

- Pode haver o aluno de RA 01221001 da Faculdade Sptech, da Fatec, da USP, etc
- Então, apenas o RA não é suficiente para identificar o aluno.
- É preciso juntar o fkFaculdade e o RA para identificar um aluno.
- ALUNO passa a ser uma entidade FRACA.
- Tabela Aluno: chave primária composta (fkFaculdade, RA)

Relacionamento recursivo

- Quando uma instância (ou ocorrência) da entidade A possui um relacionamento com várias instâncias da própria entidade A
- Exemplo:
 - Relacionamento entre Funcionário e Funcionário (Um funcionário supervisiona outro funcionário)



Relacionamento muitos-para-muitos

- Vamos pensar em uma escola de idiomas...
- Nesse caso, cada aluno poderia fazer mais de um curso
- O relacionamento passaria então a ser **muitos-para-muitos**
 - Um Aluno pode fazer no máximo **MUITOS** Cursos
 - Um Curso pode ter no máximo **MUITOS** Alunos

Relacionamento muitos-para-muitos

- No caso de uma escola que oferece curso de idiomas, por exemplo, podemos ter:
 - O aluno João estuda espanhol desde 01/02/20 – nível básico B1 e estuda inglês desde 01/02/19 - nível intermediário I2.
 - A aluna Maria estuda espanhol desde 01/02/15 - nível avançado A1 e estuda inglês desde 01/02/17 - nível intermediário I3.
 - Essas 2 informações:
 - Data de início do curso
 - Nível que está no curso
- Aonde essas 2 informações devem estar na modelagem lógica?

Relacionamento muitos-para-muitos

- dataInicio e nível: são atributos de Aluno?

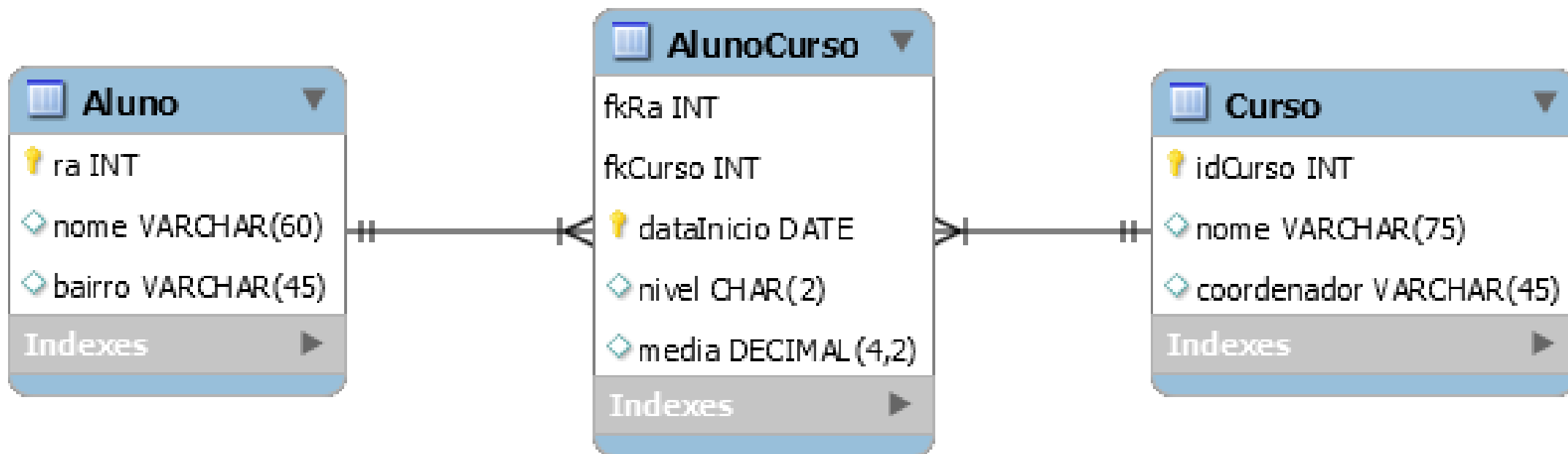
ra	nome	bairro	fkCurso	dataInicio	nível
50000	Juliana	Consolação	2	?	?
50001	Marcos	Saúde	1	?	?
50002	Ana	Jabaquara	1		

- dataInicio e nível: são atributos de Curso?

idCurso	nome	coordenador	dataInicio	nível
1	ADS	Gerson	?	?
2	CCO	Marise	?	?

Relacionamento muitos-para-muitos

- dataInicio e nível: são atributos do relacionamento
- Quando o relacionamento é muitos-para-muitos, o relacionamento pode ter atributos



Relacionamento muitos-para-muitos

- Implementação do relacionamento muitos-para-muitos

Tabela Aluno

ra	nome	bairro
1000	Maria	Saúde
1001	João	Consolação

Tabela Curso

idCurso	Nome	coordenador
1	Espanhol	Juan
2	Inglês	Beth

Tabela Associativa

AlunoCurso

fkRa	fkCurso	dataInicio	nível
1000	1	01/02/15	A1
1000	2	01/02/17	I3
1001	1	01/02/20	B1
1001	2	01/02/19	I2

Agradeço
a sua atenção!

Vivian Silva

vivian.silva@sptech.school

SÃO
PAULO
TECH
SCHOOL