



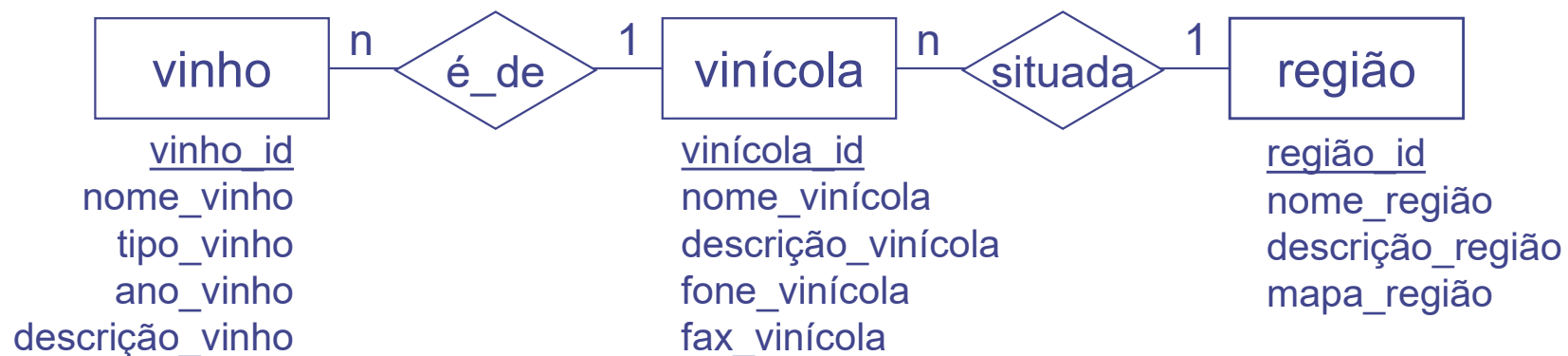
# SQL

## Linguagem de Manipulação de Dados

Prof. Humberto Razente

Bloco B - sala 1B144

# Relações Base



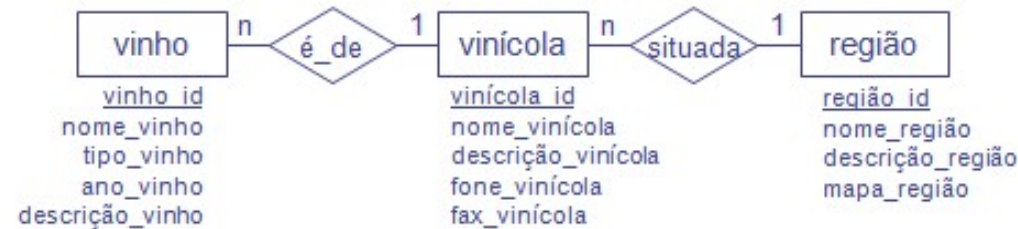
- ◆ **região** (região\_id, nome\_região, mapa\_região, descrição\_região)
- ◆ **vinícola** (vinícola\_id, nome\_vinícola, descrição\_vinícola, fone\_vinícola, fax\_vinícola, **região\_id**)
- ◆ **vinho** (vinho\_id, nome\_vinho, tipo\_vinho, ano\_vinho, descrição\_vinho, **vinícola\_id**)

# Subconsultas: SELECTs aninhados

◆ São blocos  
SELECT ...  
FROM ...  
[WHERE]  
[GROUP BY]  
[HAVING]  
[ORDER BY]

completos dentro da cláusula WHERE  
de outra consulta

# Subconsultas: SELECTs aninhados



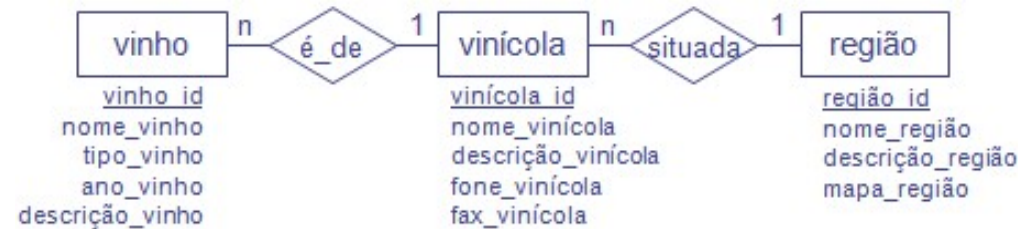
## ◆ Selecionar o nome do vinho mais velho

```
SELECT nome_vinho FROM vinho  
WHERE ano_vinho IN (SELECT MIN(ano_vinho) FROM vinho)
```

## ◆ Selecionar os vinhos mais velhos que o vinho com código 50

```
SELECT nome_vinho FROM vinho  
WHERE ano_vinho < (  
    SELECT ano_vinho FROM vinho where vinho_id = 50)
```

# Subconsultas: SELECTs aninhados



- ◆ Selecionar os vinhos mais velhos que ao menos 1 vinho tinto

```
SELECT nome_vinho FROM vinho
```

```
WHERE ano_vinho < ANY (
```

```
    SELECT ano_vinho FROM vinho where tipo_vinho = "tinto")
```

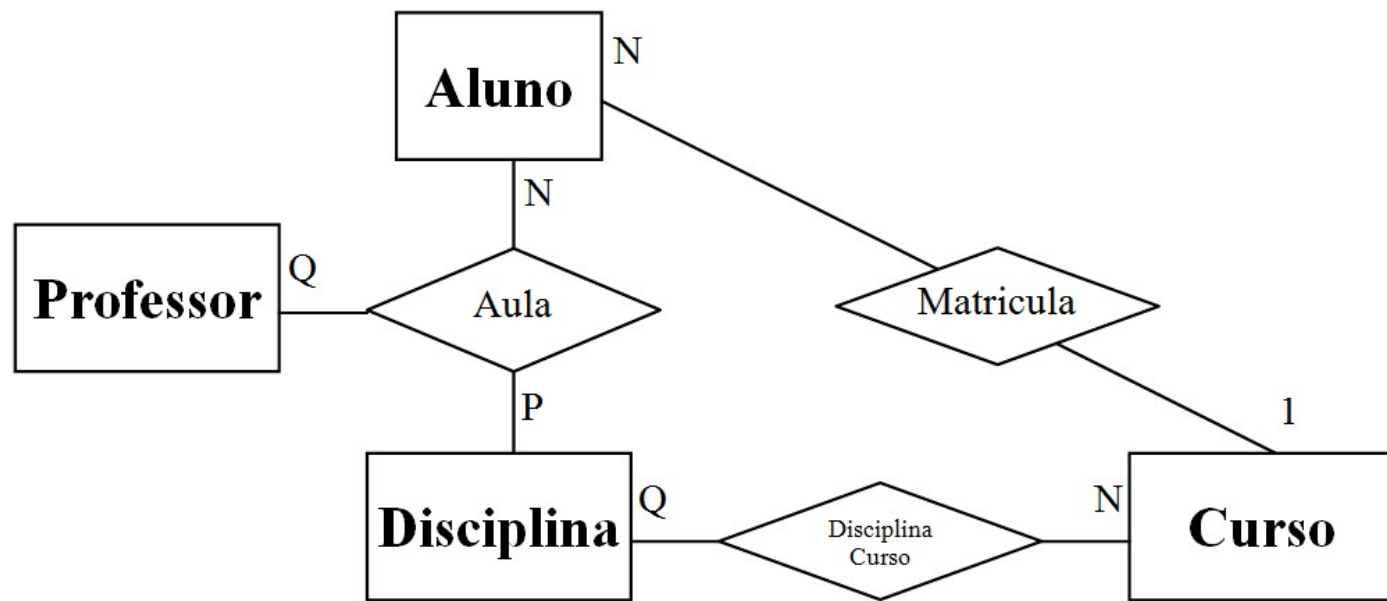
- ◆ Selecionar os vinhos mais velhos que todos os vinhos tintos

```
SELECT nome_vinho FROM vinho
```

```
WHERE ano_vinho < ALL (
```

```
    SELECT ano_vinho FROM vinho where tipo_vinho = "tinto")
```

# Exercício 1



Modelo Relacional:

Aluno = { NumAluno, Nome, Endereco, Cidade, Telefone, NumCurso }

Aula = { NumAluno, NumDisp, NumFunc, Semestre, Nota }

Disciplina = { NumDisp, Nome, QuantCreditos }

Professor = { NumFunc, Nome, Admissao, AreaPesquisa }

DisciplinaCurso = { NumDisp, NumCurso }

Curso = { NumCurso, Nome, TotalCréditos }

# Exercício 1

Aluno = { NumAluno, Nome, Endereco, Cidade, Telefone, NumCurso }

Aula = { NumAluno, NumDisp, NumFunc, Semestre, Nota }

Disciplina = { NumDisp, Nome, QuantCreditos }

Professor = { NumFunc, Nome, Admissao, AreaPesquisa }

DisciplinaCurso = { NumDisp, NumCurso }

Curso = { NumCurso, Nome, TotalCréditos }

- Todos os cursos da universidade. Resposta: **SELECT \* FROM CURSO;**
- Quais os nomes e telefones de alunos da cidade de Araguari em ordem decrescente de nome.
- Quais os nomes de professores que foram contratados antes de 01/jan/1993.
- Quais os nomes de alunos que iniciam com a letra 'J'.
- Quais os nomes das disciplinas do curso de Ciência da Computação.
- Quais os nomes dos cursos que possuem no curriculum a disciplina Cálculo I.
- Quais os nomes das disciplinas que o aluno Marcos Casanova cursou no 1º semestre de 1998.
- Quais os nomes das disciplinas que o aluno Ailton Castro reprovou (Nota < 60).
- Quais os nomes de alunos reprovados na disciplina de Cálculo Numérico no 1º semestre de 1998.

# Exercício 1

Aluno = { NumAluno, Nome, Endereco, Cidade, Telefone, NumCurso }

Aula = { NumAluno, NumDisp, NumFunc, Semestre, Nota }

Disciplina = { NumDisp, Nome, QuantCreditos }

Professor = { NumFunc, Nome, Admissao, AreaPesquisa }

DisciplinaCurso = { NumDisp, NumCurso }

Curso = { NumCurso, Nome, TotalCréditos }

- j) Quais os nomes das disciplinas ministradas pelo prof. Ramon Travanti.
- k) Quais os nomes dos professores que já ministraram aula de Banco de Dados.
- l) Qual a maior e a menor nota na disciplina de Cálculo Numérico no 1º semestre de 1998.
- m) Qual o nome do aluno que obteve maior nota na disciplina de Engenharia de Software no 1º semestre de 1998. Deve retornar o nome e a nota do aluno.
- n) Quais os nomes de alunos que cursaram o 1º semestre de 1998 em ordem alfabética, em cada disciplina oferecida nesse semestre (listar também os nomes das disciplinas e os nomes dos professores que ministraram cada disciplina).
- o) Quais nomes de alunos, nomes de disciplinas e notas do 1º semestre de 1998 no curso de Ciência da Computação.
- p) Qual a média de notas do professor Marcos Salvador.



# Exercício 1

Aluno = { NumAluno, Nome, Endereco, Cidade, Telefone, NumCurso }

Aula = { NumAluno, NumDisp, NumFunc, Semestre, Nota }

Disciplina = { NumDisp, Nome, QuantCreditos }

Professor = { NumFunc, Nome, Admissao, AreaPesquisa }

DisciplinaCurso = { NumDisp, NumCurso }

Curso = { NumCurso, Nome, TotalCréditos }

- q) Quais os alunos que tiveram nota entre 5.0 e 7.0 em ordem alfabetica de disciplina. Deve retornar o nome do aluno, o nome da disciplina e nota referente a disciplina.
- r) Quantos alunos o professor Abgair teve no 1º semestre de 1998.
- s) Qual a média de notas e a quantidade de disciplinas cursadas pelo aluno Edvaldo Carlos Silva.
- t) Quais as médias das notas, por nome de disciplina, de todos os cursos do 1º semestre de 1998 em ordem alfabética de disciplina.
- u) Quais as médias das notas, por nome de professor, no 1º semestre de 1998.
- v) Qual a média das notas, por disciplina, no 1º semestre de 1998 do curso de Ciência da Computação.

# Exercício 1

Aluno = { NumAluno, Nome, Endereco, Cidade, Telefone, NumCurso }

Aula = { NumAluno, NumDisp, NumFunc, Semestre, Nota }

Disciplina = { NumDisp, Nome, QuantCreditos }

Professor = { NumFunc, Nome, Admissao, AreaPesquisa }

DisciplinaCurso = { NumDisp, NumCurso }

Curso = { NumCurso, Nome, TotalCréditos }

- w) Qual foi a quantidade de créditos concluídos (considerar somente as disciplinas aprovadas) do aluno Edvaldo Carlos Silva.
- x) Quais os nomes de alunos que já completaram 70 créditos (considerar somente os aprovados na disciplina). Deve retornar os nomes dos alunos e a quantidade de créditos.
- y) Quais os nomes de alunos que cursaram o 1º semestre de 1998, pertencem ao curso de Ciência da Computação e possuem nota superior à 8.0. Deve retornar os nomes dos alunos, os nomes da disciplina e os nomes dos professores.

# Bibliografia

- ◆ Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados.** 6ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011
  - capítulo 5: Mais SQL: consultas complexas, triggers, views e modificação de esquema