



# Banco de Dados

## Comandos SQL - Funções de Agregação

Prof. Ronaldo Serpa da Rosa

[ronaldo.rosa@bento.ifrs.edu.br](mailto:ronaldo.rosa@bento.ifrs.edu.br)



**INSTITUTO FEDERAL**  
Rio Grande do Sul  
Campus Bento Gonçalves

# Tabela Alunos

Matrícula	Nome	DataNasc	CPF	Email
1000001	Marcele da Silva	12/12/1908	000.000.000-11	marcele.silva@bento.ifrs.edu.br
1000002	Matirde da Rocha	09/09/2010	000.009.239-99	martide.rocha@gmail.com
1000003	João dos Santos	10/01/2010	999.999.000.77	joao.santos@gmail.com
1000004	Maria Rita	04/05/2001	111.222.333.44	maria.rita@gmail.com
1000005	Zézinho Oliveira	05/04/1998	555.666.777.88	zezinho.oliveira@gmail.com
1000006	Carol da Rosa	12/12/1984	999.101.101-11	carol.rosa@mail.com
1000007	Marina da Rosa	02/02/1980	121.121.121-13	marina.rosa@gmail.com

# Tabela Professores

SIAPE	Nome	DataNasc	Área	Email
5000001	Ronaldo Serpa da Rosa	09/09/2010	Informática/Programação	ronaldo.rosa@bento.ifrs.edu.br
4000002	Thyago Salvá	04/05/2001	Informática/Programação	thyago.salva@bento.ifrs.edu.br
6500003	Mauricio Rosito	12/12/1984	Informática/Programação	mauricio.rosito@bento.ifrs.edu.br
3300004	Ivan Prá	12/12/1908	Informática/Redes	ivan.pra@bento.ifrs.edu.br
7700005	Delair Oliveira	05/04/1998	Matemática	delair.oliveira@bento.ifrs.edu.br
9900006	Diego da Silva	02/02/1980	Matemática	diego.silva@bento.ifrs.edu.br
1999007	Paulo Rocha	10/01/2010	Física	paulo.rocha@bento.ifrs.edu.br

# Tabela Turma

Id	Turma	Ano
1	1º ano Info	2018
2	1º ano Info	2019
3	1º ano Info	2020
4	2º ano Info	2019
5	2º ano Info	2020
6	3º ano Info	2019
7	3º ano Info	2020

# Tabela Disciplinas

Id	Turma
1	Matemática
2	Português
3	Banco de dados
4	Inglês
5	Programação Web
6	Redes de Computadores
7	Filosofia

# Tabela MediasAlunos

Matricula	IdTurma	IdDisciplina	Nota
1000003	1	1	8,5
1000003	1	2	8,0
1000003	2	7	9,0
1000002	3	1	6,5
1000002	3	2	7,2
1000002	3	6	7,8
1000001	7	1	9,5

# Funções de Agregação - MAX

```
SELECT IDDISCIPLINA AS DISCIPLINA, MAX(NOTA)  
AS "MAIOR NOTA"  
FROM MEDIASALUNOS = MAX = 9,5
```

```
SELECT MAX(NOTA)  
FROM MEDIASALUNOS  
WHERE IDDISCIPLINA = 1 = MAX = 9,5
```



# Funções de Agregação - MIN

```
SELECT MIN(NOTA)  
FROM MEDIASALUNOS
```

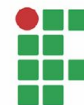
```
SELECT MIN(NOTA)  
FROM MEDIASALUNOS  
WHERE IDDISCIPLINA = 1
```



# Funções de Agregação - SUM

```
SELECT SUM(NOTA)  
FROM MEDIASALUNOS
```

```
SELECT SUM(NOTA) AS SOMA  
FROM MEDIASALUNOS  
WHERE IDDISCIPLINA = 1
```

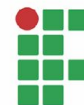




# Funções de Agregação - AVG

```
SELECT AVG(NOTA)  
FROM MEDIASALUNOS
```

```
SELECT AVG(NOTA) AS MEDIA  
FROM MEDIASALUNOS  
WHERE IDDISCIPLINA = 2
```



# Funções de Agregação - COUNT

```
SELECT COUNT(*)  
FROM MEDIASALUNOS
```

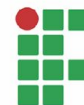
```
SELECT COUNT(*) AS QTD_ALUNOS>7  
FROM MEDIASALUNOS  
WHERE NOTA > 7
```



# Funções de Agregação - COUNT

```
SELECT SUM(NOTA)/COUNT(*) AS MEDIA  
FROM MEDIASALUNOS
```

```
SELECT MAX(NOTA) AS MAIOR, MIN(NOTA) AS  
MENOR, SUM(NOTA), AVG(NOTA)  
FROM MEDIASALUNOS  
WHERE NOTA > 7
```



# Funções de Agregação

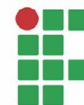
**MAX()** - retorna o maior valor de uma coluna

**MIN()** - retorna o menor valor de uma coluna

**SUM()** - retorna a soma dos valores de uma coluna

**AVG** - retorna a média aritmética dos valores de uma coluna

**COUNT()** - retorna a quantidade de linhas selecionadas



# Atividade 1

- Criar as tabelas Disciplinas (slide 4) e MediasAlunos (slide 5)
- Inserir os respectivos registros conforme as tabelas dos slide 4 e 5
- Criar um comando SQL que mostre a maior nota dos alunos na disciplina de Matemática;
- Criar um comando SQL que mostre a maior e a menor nota do aluno com matrícula 1000003;
- Criar um comando SQL que mostre a média dos alunos no ano de 2020;

# Cláusula Group By

**Select** disciplina as disciplina, avg(nota) as media  
**From** mediasalunos  
**inner join** disciplinas  
**on** mediasalunos.iddisciplina = disciplinas.b  
**group by** disciplina

disciplina	media
Matemática	8,1
Português	7,6
Redes de Computadores	7,8
Filosofia	9,0



# Cláusula Group By with Having

**Select** disciplina as disciplina, avg(nota)

**From** mediasalunos

**inner join** disciplinas

**on** mediasalunos.iddisciplina = disciplinas.id

**group by** disciplina

**having** avg(nota) > 7

disciplina	media
Matemática	8,1
Português	6,6
Redes de Computadores	7,8
Filosofia	9,0



# Atividade 2

- Criar um comando SQL que mostre o nome e a média de cada aluno
- Criar um comando que mostre a média dos alunos na disciplina de Português no ano de 2020
- Criar um comando que mostre a quantidade de alunos por disciplina

