## **Cálculo Relacional Grupo G**

Gustavo de Oliveira Ferreira

Caio Miranda Pereira

Bruno de Sousa Behrmann

Cláudio José N. V. Filho

Kaio Rodrigo S. Porto

**Base de Dados:**

group: Laboratorio

Estudante = {

Id:number, Nome:string, Foto:string, Matricula:string, Curso:string, Email:string, Telefone:string

1, "Ana Souza", null, "20230001", "Engenharia de Software", "ana.souza@email.com", "71999999999"

2, "Bruno Lima", null, "20230002", "Ciência da Computação", "bruno.lima@email.com", "71988888888"

3, "Carlos Silva", null, "20230003", "Sistemas de Informação", "carlos.silva@email.com", "71977777777"

4, "Daniela Costa", null, "20230004", "Engenharia de Produção", "daniela.costa@email.com", "71966666666"

5, "Eduardo Ferreira", null, "20230005", "Engenharia de Controle e Automação", "eduardo.ferreira@email.com", "71955555555"

6, "Fernanda Santos", null, "20230006", "Ciência de Dados", "fernanda.santos@email.com", "71944444444"

7, "Gabriela Oliveira", null, "20230007", "Ciência da Computação", "gabriela.oliveira@email.com", "71933333333"

8, "Henrique Almeida", null, "20230008", "Arquitetura e Urbanismo", "henrique.almeida@email.com", "71922222222"

9, "Isabela Pereira", null, "20230009", "Ciência da Computação", "isabela.pereira@email.com", "71911111111"

10, "João Pedro Costa", null, "20230010", "Ciência da Computação", "joao.costa@email.com", "71900000000"

}

Armario = {

Id:number, Localizacao:string, Status:boolean

1, "a-01", true

2, "a-02", false

3, "b-01", false

4, "b-02", false

5, "c-01", true

6, "c-02", false

7, "d-01", false

8, "d-02", false

9, "e-01", true

10, "e-02", false

11, "f-01", true

12, "f-02", true

13, "g-01", true

14, "g-02", false

}

Computador = {

Id:number, Modelo:string, Localizacao:string, Status:string, MotivoIndisponibilidade:string, Tipo:string

1, "HP EliteDesk 800 G4 - Mini PC", "1", "Disponivel", null, "Notebook"

2, "HP EliteDesk 800 G4 - Mini PC", "2", "Ocupado", null, "Desktop"

3, "HP EliteDesk 800 G4 - Mini PC", "3", "Indisponivel", "Não conecta a internet", "Desktop"

4, "HP EliteDesk 800 G4 - Mini PC", "4", "Indisponivel", "Atualizacao SO", "Desktop"

5, "HP EliteDesk 800 G4 - Mini PC", "5", "Disponivel", null, "Mini PC"

6, "HP EliteDesk 800 G4 - Mini PC", "6", "Disponivel", null, "Mini PC"

7, "HP EliteDesk 800 G4 - Mini PC", "7", "Ocupado", null, "Mini PC"

8, "HP EliteDesk 800 G4 - Mini PC", "8", "Disponivel", null, "Mini PC"

9, "Dell Inspiron", "9", "Disponivel", null, "Mini PC"

10, "Dell Inspiron", "10", "Disponivel", null, "Desktop"

11, "Dell Inspiron", "11", "Disponivel", null, "Desktop"

12, "Dell Inspiron", "12", "Indisponivel", "Mouse quebrado", "Desktop"

13, "Dell Inspiron", "13", "Ocupado", null, "Desktop"

14, "Dell Inspiron", "14", "Disponivel", null, "Desktop"

15, "Dell Inspiron", "15", "Disponivel", null, "Desktop"

16, "Dell Inspiron", "16", "Disponivel", null, "Desktop"

17, "Dell Inspiron", "17", "Indisponivel", "Funciona apenas Windows", "Desktop"

18, "Dell Inspiron", "18", "Ocupado", null, "Desktop"

19, "Dell Inspiron", "18", "Ocupado", null, "Desktop"

}

RegistroAcesso = {

Id:number, HorarioInicio:string, HorarioSaida:string, IdArmario:number, IdComputador:number, IdEstudante:number

1, "2024-11-28 08:00:00", "2024-11-28 12:00:00", 1, 3, 7

2, "2024-11-28 09:00:00", "2024-11-28 11:00:00", 3, 8, 10

3, "2024-11-28 15:00:00", "2024-11-28 18:00:00", 6, 5, 1

4, "2024-11-29 10:30:00", "2024-11-29 12:30:00", 2, 7, 3

5, "2024-12-01 09:00:00", "2024-12-01 11:00:00", 10, 1, 5

6, "2024-12-01 14:00:00", "2024-12-01 16:00:00", 4, 6, 9

7, "2024-12-02 10:00:00", "2024-12-02 12:00:00", 13, 11, 3

8, "2024-12-03 08:30:00", "2024-12-03 10:30:00", 8, 15, 1

9, "2024-12-03 11:00:00", "2024-12-03 13:00:00", 12, 18, 7

10, "2024-12-04 09:00:00", "2024-12-04 11:00:00", 1, 14, 10

11, "2024-11-28 09:25:00", "2024-11-28 12:15:00", 2, 1, 4

12, "2024-11-28 14:10:00", "2024-11-28 16:40:00", 3, 3, 4

13, "2024-11-28 13:00:00", "2024-11-28 14:50:00", 3, 6, 7

14, "2024-11-26 10:05:00", "2024-11-26 12:30:00", 1, 5, 8

}

Escala = {

Id:number, HorarioInicio:string, HorarioSaida:string, Dia:string, IdPapel:number, IdSupervisor:number

1, "2024-11-28 08:00:00", "2024-11-28 12:00:00", "2024-11-28", 1, 1

2, "2024-11-28 13:00:00", "2024-11-28 17:00:00", "2024-11-28", 2, 2

}

RegistroTurno = {

Id:number, HorarioEntrada:string, HorarioSaida:string, IdSupervisor:number

1, "2024-11-28 07:45:00", "2024-11-28 12:15:00", 1

2, "2024-11-28 12:45:00", "2024-11-28 18:15:00", 2

}

Advertencia = {

Id:number, Data:string, Motivo:string, EstudanteId:number, SupervisorId:number

1, "2024-11-25", "Uso indevido do equipamento", 1, 1

2, "2024-11-26", "Atraso no retorno do armário", 3, 2

}

Supervisor = {

Id:number, IdEstudante:number

1, 2

2, 4

3, 6

4, 8

}

Papel = {

Id:number, Descricao:string

1, "titular"

2, "reserva"

3, "suplente"

}

**Consultas Cálculo Relacional:**

-- nome dos estudantes que cursam Ciência da Computação

-- π Nome (σ Estudante.Curso = 'Ciência da Computação' (Estudante))

-- seleção das localizações dos armários disponíveis

-- π Localizacao (σ Armario.Status = false (Armario))

-- O estudante quatro entrou no lab que horas?

-- πHorarioInicio σIdEstudante = 4 (RegistroAcesso)

-- O estudante quatro entrou no lab que horas?

-- πHorarioInicio σIdEstudante = 4 (RegistroAcesso)

-- Todos os estudantes que usaram os armários dentro de um determinado período de 24 horas:

-- π Nome ((σ HorarioInicio ≥ '2024-11-28 00:00:00' ∧ HorarioSaida ≤ '2024-11-28 23:59:59' (RegistroAcesso)) ⟖ RegistroAcesso.IdEstudante = Id Estudante)

-- Quais computadores estão disponíveis

-- σ(Status) = 'Disponivel' (Computador)

-- O estudante 2 é também supervisor?

-- σ(IdEstudante) = 2 (Supervisor)