

# INF01145 - Fundamentos de Banco de Dados

## Exercícios sobre álgebra relacional – parte I

Carlos A. Heuser

22 de Março de 2007

Resolver as consultas que seguem usando *álgebra relacional*.

As consultas referem-se ao banco de dados acadêmico das questões anteriores. O modelo lógico da base de dados está disponível tanto em formato texto (Figura 1), quanto em formato diagramático 2.

1. Obter os códigos dos diferentes departamentos que tem turmas no ano-semester 2002/1
2. Obter os códigos dos professores que são do departamento de código 'INF01' e que ministraram ao menos uma turma em 2002/1.
3. Obter os códigos dos professores com título denominado 'Doutor' que não ministraram aulas em 2002/1.
4. Obter os nomes das disciplinas que não têm pré-requisito.
5. Obter os horários de aula (dia da semana, hora inicial e número de horas ministradas) do professor "João da Silva".
6. Obter os nomes dos departamentos que têm turmas que, em 2002/1, têm aulas na sala 101 do prédio denominado 'Informática - Salas de Aula'.
7. Obter os identificadores das salas (código do prédio e número da sala) que, em 2002/1:
  - nas segundas-feiras (dia da semana = 2), tiveram ao menos uma turma do departamento 'Informática', e
  - nas terças-feiras (dia da semana = 3), tiveram ao menos uma turma ministrada pelo professor denominado 'Antonio Santos'.

```

Depto(CodDepto, NomeDepto)
Disciplina(CodDepto, NumDisc, NomeDisc, CreditosDisc)
    CodDepto referencia Depto
PreReq(CodDepto, NumDisc, CodDeptoPreReq, NumDiscPreReq)
    (CodDepto, NumDisc) referencia Disciplina
    (CodDeptoPreReq, NumDiscPreReq) referencia Disciplina
Turma(AnoSem, CodDepto, NumDisc, SiglaTur, CapacTur)
    (CodDepto, NumDisc) referencia Disciplina
Horario(AnoSem, CodDepto, NumDisc, SiglaTur, DiaSem, HoraIncio,
    NumHoras, CodPred, NumSala)
    (AnoSem, CodDepto, NumDisc, SiglaTur) referencia Turma
    (CodPred, NumSala) referencia Sala
Predio(CodPred, NomePred)
Sala(CodPred, NumSala, CapacSala)
    CodPred referencia Predio
Professor(CodProf, NomeProf, CodTit, CodDepto)
    CodDepto referencia Depto
    CodTit referencia Titulação
ProfTurma(AnoSem, CodDepto, NumDisc, SiglaTur, CodProf)
    (AnoSem, CodDepto, NumDisc, SiglaTur) referencia Turma
    CodProf referencia Professor
Titulacao(CodTit, NomeTit)

```

Figura 1: Modelo acadêmico em representação textual

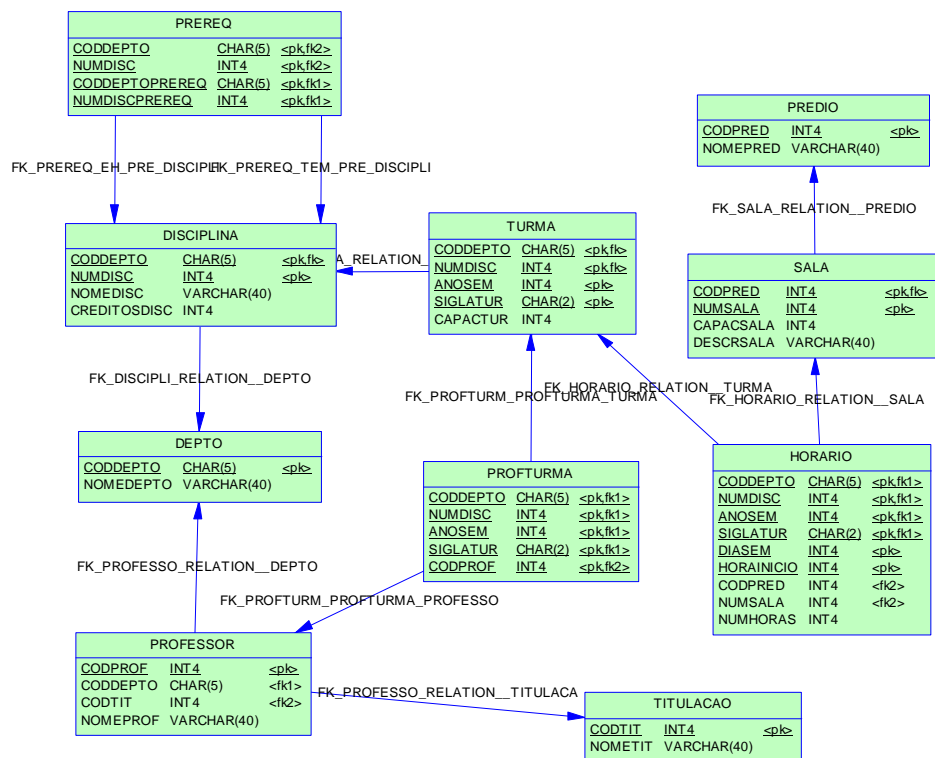


Figura 2: Modelo acadêmico em representação gráfica

8. Obter o nome do prédio e o número da sala em que o professor denominado "Carlos" está no seguinte horário: (Terças-feiras, 9 horas (aula pode começar antes e terminar depois)) no semestre atual (2001/1).