

# AS04: Álgebra Relacional

**Entrega** 15 mar em 9:40

**Pontos** 3

**Perguntas** 10

**Disponível** 15 mar em 8:50 - 15 mar em 9:40 aproximadamente 1 hora

**Limite de tempo** 50 Minutos

## Instruções

### Teste

Este é o teste **AS04: Álgebra Relacional**, uma atividade prática avaliativa para testar o conhecimento do aluno em **álgebra relacional**.

### Instruções

De forma **individual** e **sem consulta**, o aluno deverá responder as questões apresentadas no teste **observando o limite de tempo** para sua conclusão. O aluno deverá responder **uma pergunta por vez** e **não terá a opção de voltar** para rever sua resposta ou responder questões não respondidas.

Este teste foi travado 15 mar em 9:40.

## Histórico de tentativas

|              | Tentativa                   | Tempo      | Pontuação |
|--------------|-----------------------------|------------|-----------|
| MAIS RECENTE | <a href="#">Tentativa 1</a> | 31 minutos | 0,99 de 3 |

⚠ As respostas corretas não estão mais disponíveis.

Pontuação deste teste: **0,99** de 3

Enviado 15 mar em 9:40

Esta tentativa levou 31 minutos.

**Incorreta**

### Pergunta 1

**0 / 0,1 pts**

A operação da álgebra relacional unária que permite a combinação de tuplas diferentes de uma mesma relação é:

☐ Seleção

☐ Produto

☐ Projeção

☒ Junção

☐ Agregação

### Pergunta 2

**0,1 / 0,1 pts**

A operação da álgebra relacional binária que permite a combinação de tuplas de duas relações é:

☐ Renomear

☐ Projeção

☐ Seleção

☐ Agregação

☒ Junção

**Pergunta 3****0,15 / 0,15 pts**

A operação da álgebra relacional binária que permite a combinação de tuplas de relações diferentes, garantindo que todas as tuplas de uma das relações estarão presentes na relação resultante é:

- ☐ Interseção
- ☐ Divisão
- ☐ União
- ☒ Junção Externa
- ☐ Diferença

**Incorreta****Pergunta 4****0 / 0,15 pts**

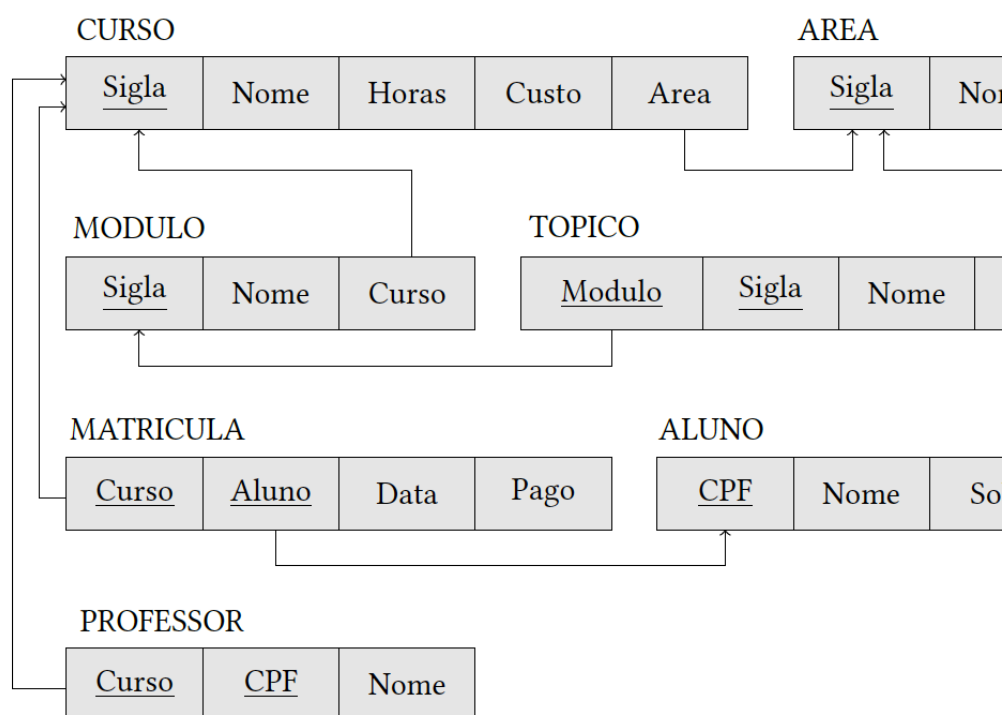
A operação da álgebra relacional binária e comutativa que permite a mesclagem de tuplas de relações compatíveis diferentes, de forma que todas as tuplas de ambas as relações estejam presentes na relação resultante é:

- ☒ Interseção
- ☐ Junção Externa
- ☐ Diferença
- ☐ União
- ☐ Divisão

Parcial

# Pergunta 5

0,17 / 0,25 pts



Considerando o modelo relacional acima apresentado e a sequência de operações da álgebra relacional abaixo especificadas, o operador  $\Omega$  deve ser substituído pelo operador  , o operador  $\Theta$  deve ser substituído pelo operador  e o operador  $\Phi$  deve ser substituído pelo operador Juntar para que a sequência de operações seja capaz de projetar o nome dos alunos de sexo feminino matriculados em algum curso.

$$\begin{aligned} A &\leftarrow \Omega_{Sexo='F'}(ALUNO) \\ B &\leftarrow A \Theta_{CPF=Aluno} MATRICULA \\ C &\leftarrow \Phi_{Nome}(B) \end{aligned}$$

Responder 1:

Selecionar

**Responder 2:**

Juntar

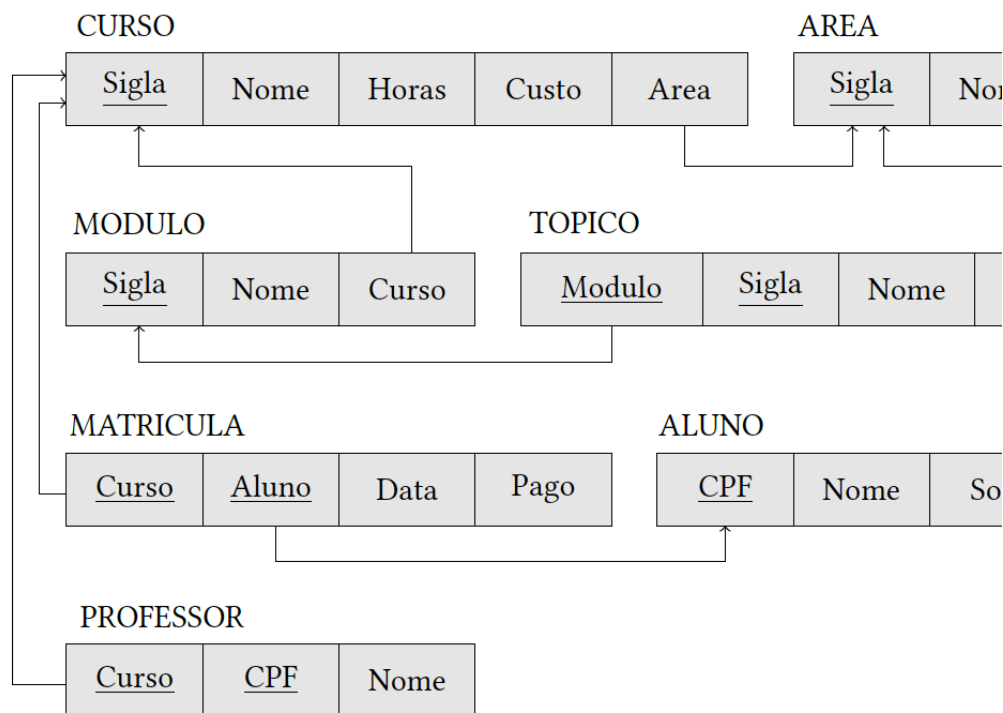
**Responder 3:**

Juntar

Parcial

**Pergunta 6**

**0,17 / 0,25 pts**



Considerando o modelo relacional acima apresentado e a sequência de operações da álgebra relacional abaixo especificadas, o operador  $\Phi$

deve ser substituído pelo operador  , o

operador  $\Theta$  deve ser substituído pelo operador

e o operador  $\Omega$  deve ser substituído

pelo operador *Projeção* para que a sequência de operações seja capaz de retornar uma relação com o CPF de todos os alunos que não são professores e que não estejam matriculados em algum curso.

$$\begin{aligned}A &\leftarrow \Omega_{CPF} (ALUNO) \\B &\leftarrow \Omega_{Aluno} (MATRICULA) \\C &\leftarrow \Omega_{CPF} (PROFESSOR) \\D &\leftarrow A \Phi C \\E &\leftarrow D \ominus B\end{aligned}$$

---

**Responder 1:**

Diferença

---

**Responder 2:**

Junção Natural

---

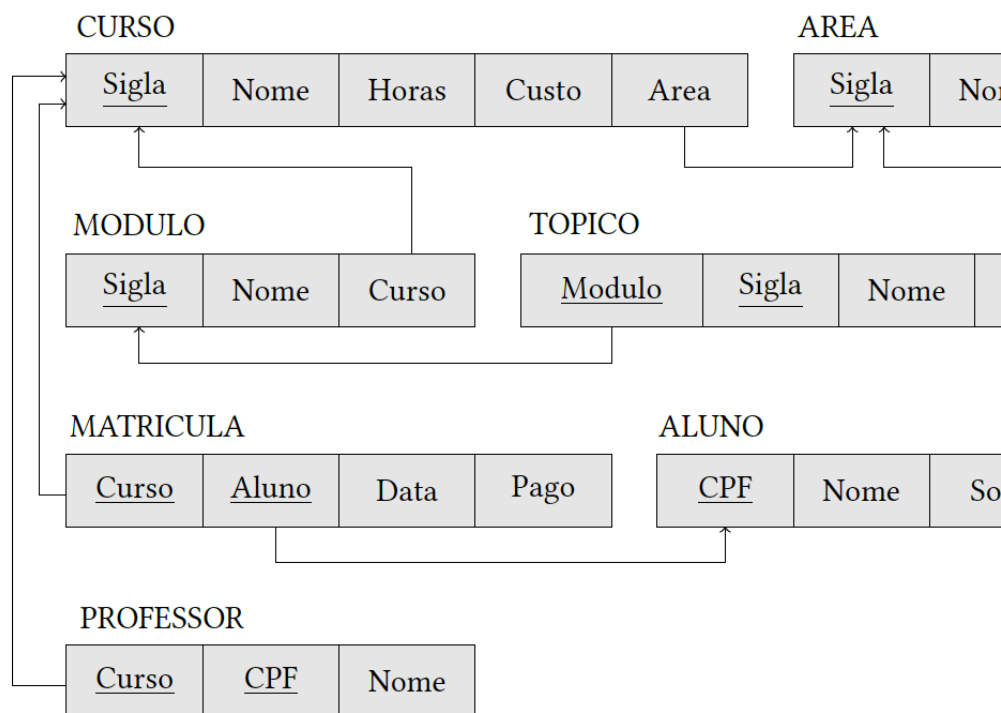
**Responder 3:**

Projeção

---

**Pergunta 7**

**0,4 / 0,5 pts**



Considerando o modelo relacional acima apresentado, apresente uma sequência de operações da álgebra relacional que seja capaz de projetar o nome do curso, e a sigla e nome de todos os módulos do curso, para os cursos que tem carga horária (horas) menor ou igual a 300.

**Observação:** Utilize a função inserir equações do editor HTML para representar a sequência de operações da álgebra relacional. Para facilitar sua resposta, abaixo segue um conjunto de símbolos de operações e operadores aritméticos e booleanos da álgebra relacional.

$\sigma \pi \rho \times \bowtie \ltimes \rtimes \gamma \cup \cap - \div < > \leq \geq = \neq \longleftarrow \wedge \vee \neg$

Sua Resposta:

$V1 = \pi \text{ nome, horas, sigla } \sigma \text{ Horas} \geq 300 \text{ (CURSO)}$

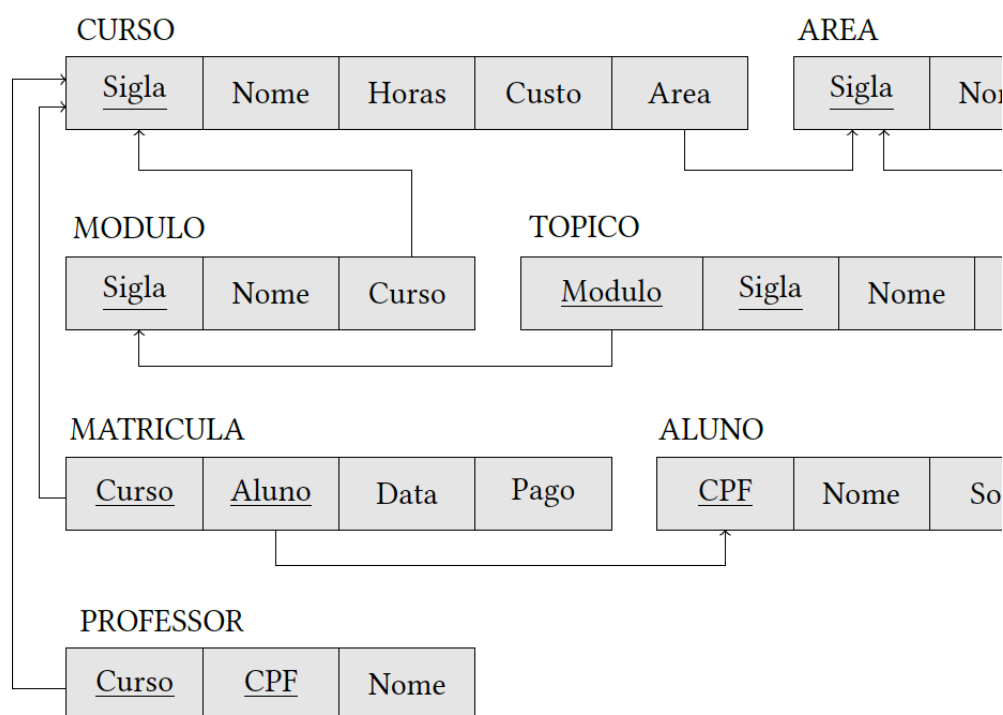
$V2 = \rho \text{ m\_nome} \leftarrow \text{Nome, m\_sigla} \leftarrow \text{Sigla, m\_curso} \leftarrow \text{Curso (Modulo)}$

$\pi \text{ nome, sigla, m\_nome } \sigma \text{ m\_sigla} = \text{sigla } (V1 \bowtie V2)$

Não respondida

## Pergunta 8

0 / 0,5 pts



Considerando o modelo relacional acima apresentado, apresente uma sequência de operações da álgebra relacional que seja capaz de projetar a sigla e o nome da área, a quantidade de cursos e o custo médio dos cursos para cada área.

**Observação:** Utilize a função inserir equações do editor HTML para representar a sequência de operações da álgebra relacional. Para facilitar sua resposta, abaixo segue um conjunto de símbolos de operações e operadores aritméticos e booleanos da álgebra relacional.

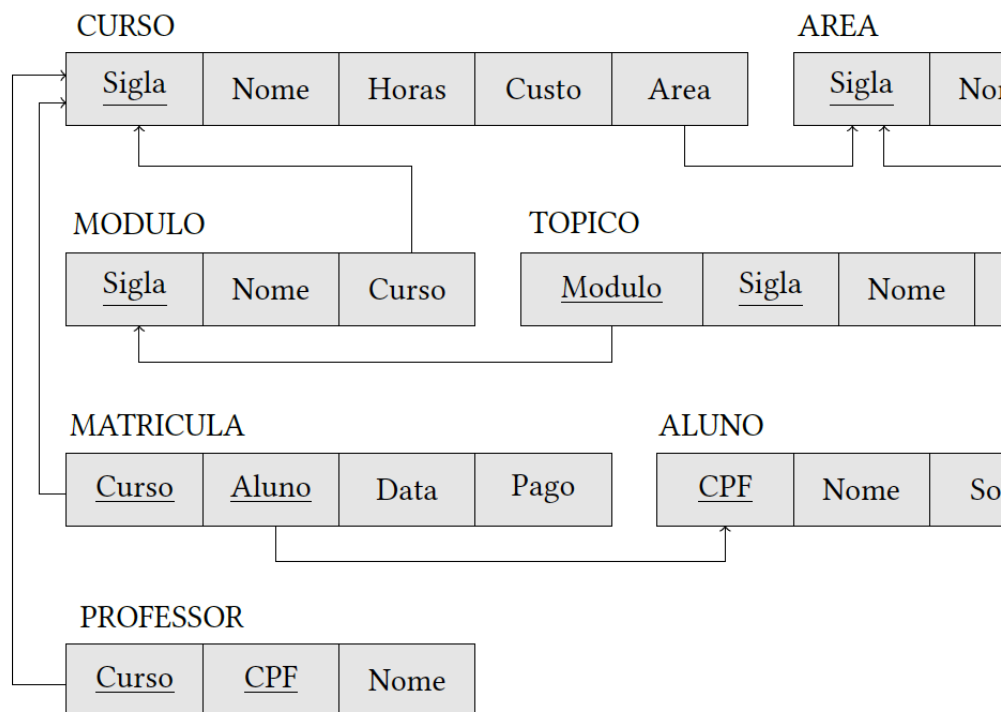
$\sigma \pi \rho \times \bowtie \ltimes \rtimes \gamma \cup \cap - \div < > \leq \geq = \neq \leftarrow \wedge \vee \neg$

Sua Resposta:

## Pergunta 9

0 / 0,5 pts





Considerando o modelo relacional acima apresentado, apresente uma sequência de operações da álgebra relacional que seja capaz de projetar a sigla e nome de cursos, e o nome dos módulos de cada curso. Certifique-se de que todos os cursos estarão presentes nos resultados, mesmo aqueles que não possuem módulos.

**Observação:** Utilize a função inserir equações do editor HTML para representar a sequência de operações da álgebra relacional. Para facilitar sua resposta, abaixo segue um conjunto de símbolos de operações e operadores aritméticos e booleanos da álgebra relacional.

$\sigma \pi \rho \times \bowtie \ltimes \rtimes \gamma \cup \cap - \div < > \leq \geq = \neq \leftarrow \wedge \vee \neg$

Sua Resposta:

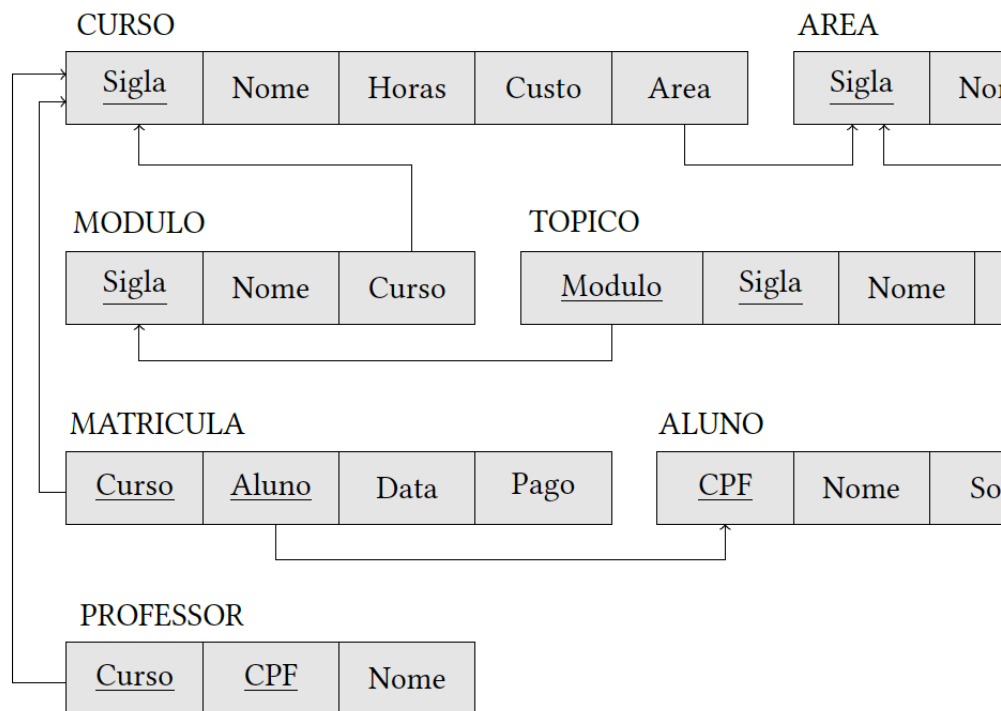
$A = \pi \text{ nome, horas, sigla (Curso)}$

$B = \rho \text{ nome\_modulo} \leftarrow \text{Nome, sigla\_modulo} \leftarrow \text{Sigla, curso\_modulo} \leftarrow \text{Curso (Modulo)}$

$\pi \text{ nome, sigla, nome\_mpdulo } \sigma \text{ sigla\_modulo=sigla (A} \bowtie B)$

## Pergunta 10

0 / 0,5 pts



Considerando o modelo relacional acima apresentado, apresente uma sequência de operações da álgebra relacional que seja capaz de projetar o nome das áreas que não são integradas por outras áreas (não possuem sub-áreas).

**Observação:** Utilize a função inserir equações do editor HTML para representar a sequência de operações da álgebra relacional. Para facilitar sua resposta, abaixo segue um conjunto de símbolos de operações e operadores aritméticos e booleanos da álgebra relacional.

$\sigma \pi \rho \times \bowtie \ltimes \rtimes \gamma \cup \cap - \div < > \leq \geq = \neq \leftarrow \wedge \vee \neg$

Sua Resposta:

$\pi$  nome

Pontuação do teste: **0,99** de 3