

# AS04: Álgebra Relacional

- Entrega 6 set em 8:40
- Pontos 3
- Perguntas 10
- Disponível 6 set em 7:30 - 6 set em 8:40 1 hora e 10 minutos
- Limite de tempo 70 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 6 set em 8:40.

## Histórico de tentativas

	Tentativa	Tempo	Pontuação
MAIS RECENTE	<a href="#">Tentativa 1</a>	53 minutos	1,4 de 3 *

\* Algumas perguntas ainda não avaliadas

Pontuação deste teste: 1,4 de 3 \*

\* Algumas perguntas ainda não avaliadas

Enviado 6 set em 8:31

Esta tentativa levou 53 minutos.



## Pergunta 1

0,2 / 0,2 pts

A operação da álgebra relacional unária e comutativa que permite a filtragem de tuplas de uma relação é:

☐ Projeção☐ Junção

Correto!

☒ Seleção☐ Produto☐ Agregação

## Pergunta 2

0,2 / 0,2 pts

A operação da álgebra relacional unária e não comutativa que permite a filtragem de atributos de uma relação é:

☐ Agregação☐ Junção☐ Seleção☐ Produto

Correto!

☒ Projeção

## Pergunta 3

0,2 / 0,2 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:

☐ Diferença☐ Divisão☐ Interseção

Correto!

☒ Junção Externa☐ União

## Pergunta 4

0,2 / 0,2 pts

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

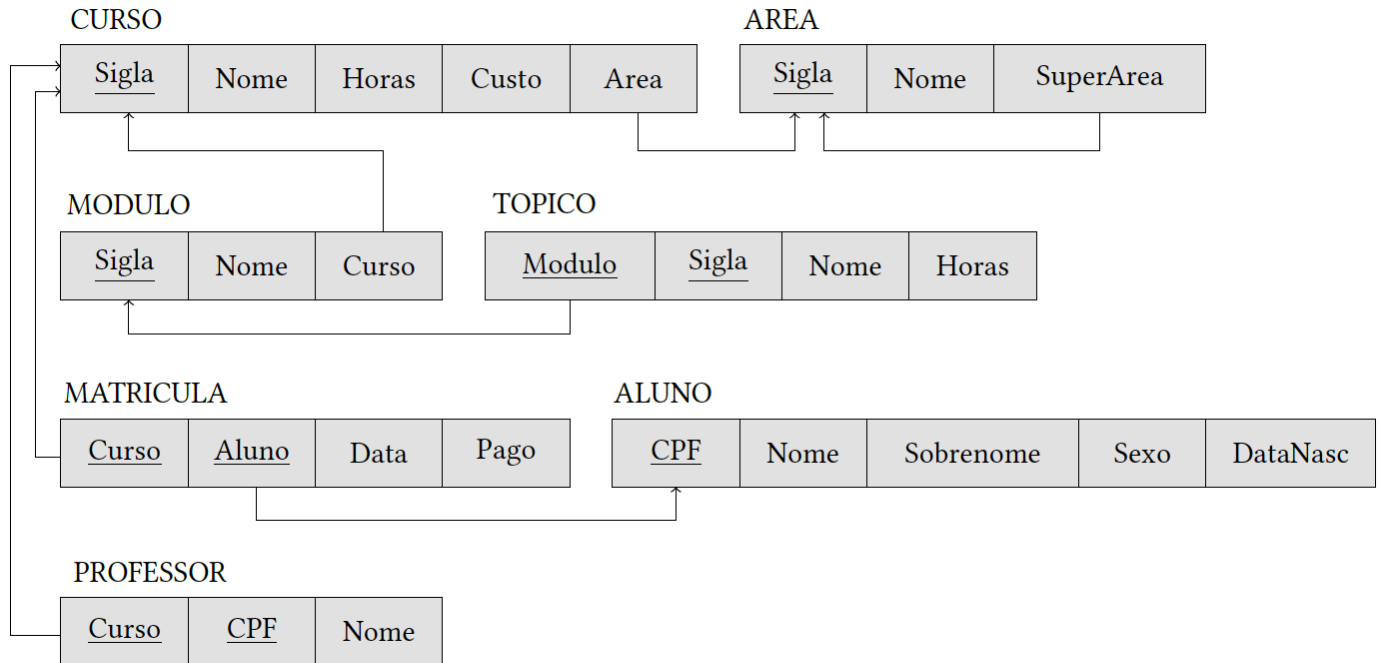
☐ Junção Externa☐ Interseção☐ União

Correto!

☒ Diferença☐ Divisão

Pergunta 5

0,4 / 0,4 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

[ Seleccionar ]

, o operador  $\Theta$  deve ser substituído pelo operador

[ Seleccionar ]

e o operador  $\Phi$  deve ser substituído pelo operador

[ Seleccionar ]



para que a sequência de operações seja capaz de projetar o nome

dos alunos de sexo feminino matriculados em algum curso.

$$A \leftarrow \Omega_{Sexo=F'} (ALUNO)$$

$$B \leftarrow A \Theta_{CPF=Aluno} MATRICULA$$

$$C \leftarrow \Phi_{Nome}(B)$$

Responder 1:

Agregar

Renomear

Correto!

Seleccionar

Projetar

Juntar

## Responder 2:

Correto!

Juntar

Projetar

Selecionar

Renomear

Agregar

## Responder 3:

Agregar

Selecionar

Correto!

Projetar

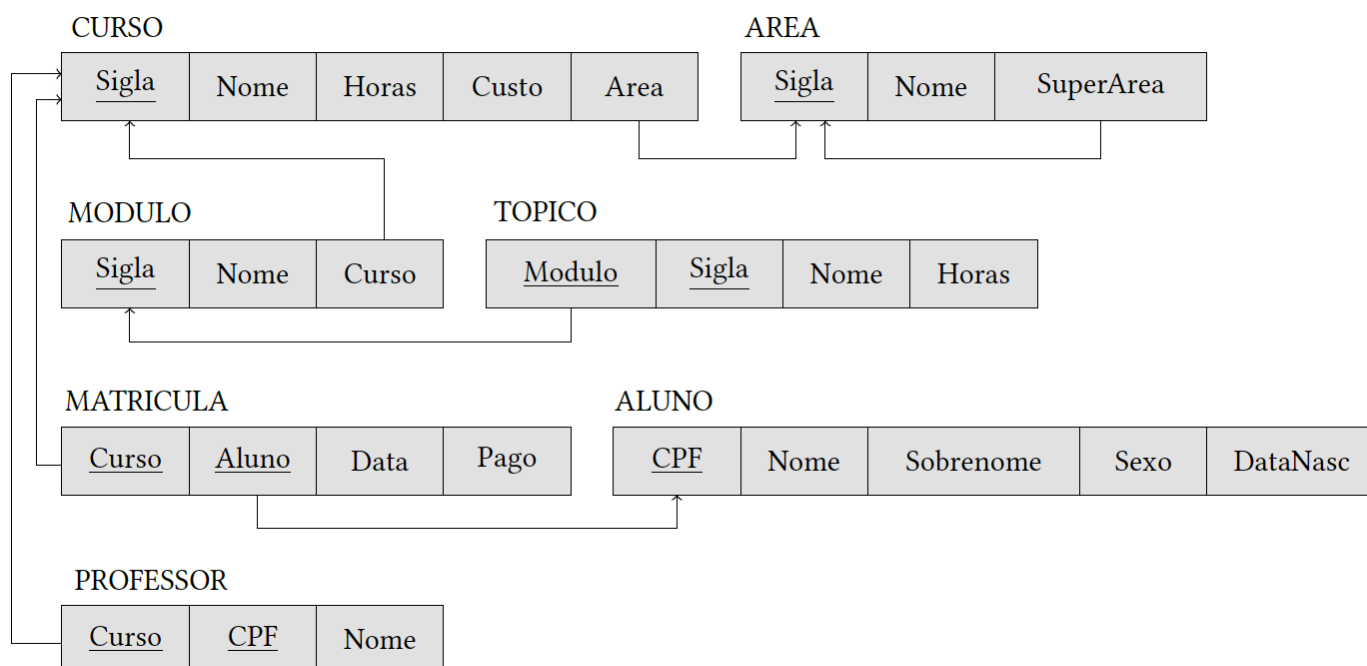
Juntar

Renomear



## Pergunta 6

0,2 / 0,3 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

[ Selecionar ]



, o operador  $\Theta$  deve ser substituído pelo operador Junção Natural e

o operador  $\Phi$  deve ser substituído pelo operador

[ Selecionar ]



para que a

sequência de operações seja capaz de retornar uma relação com o CPF de todos os alunos que também são professores e que estejam matriculados em qualquer curso.

$$A \leftarrow PROFESSOR \Phi ALUNO$$

$$B \leftarrow \Omega_{CPF}(A)$$

$$C \leftarrow \Omega_{Aluno}(MATRICULA)$$

$$D \leftarrow B \Theta C$$

**Responder 1:**

União

Interseção

Correto!

Projeção

Junção Natural

Junção Interna

**Responder 2:**

Resposta correta

Interseção

Você respondeu

Junção Natural

Junção Interna

Projeção

União

**Responder 3:**

Junção Interna

União

Projeção

Interseção

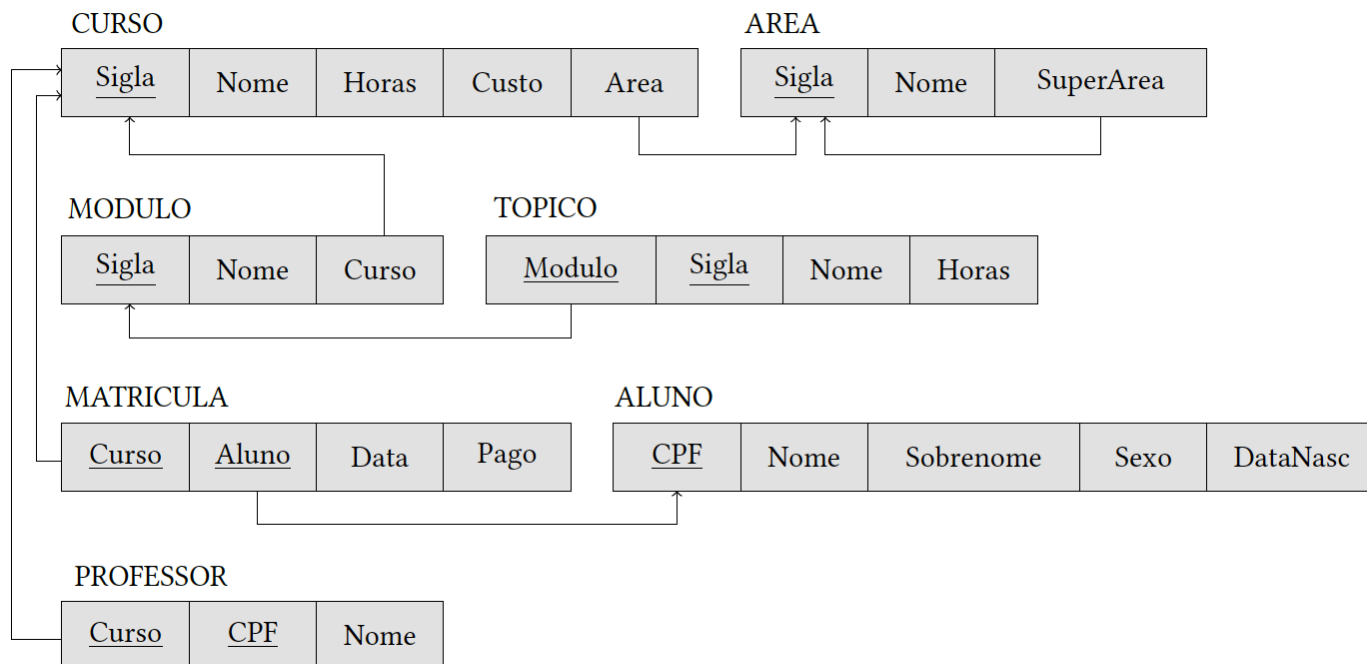
Correto!

Junção Natural



Pergunta 7

Não avaliado ainda / 0,3 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 o CPF e nome de todos os professores do curso, para os cursos com custo maior que 2000.

**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:

$A = \sigma_{\text{Custo} > 2000}(\text{CURSO})$

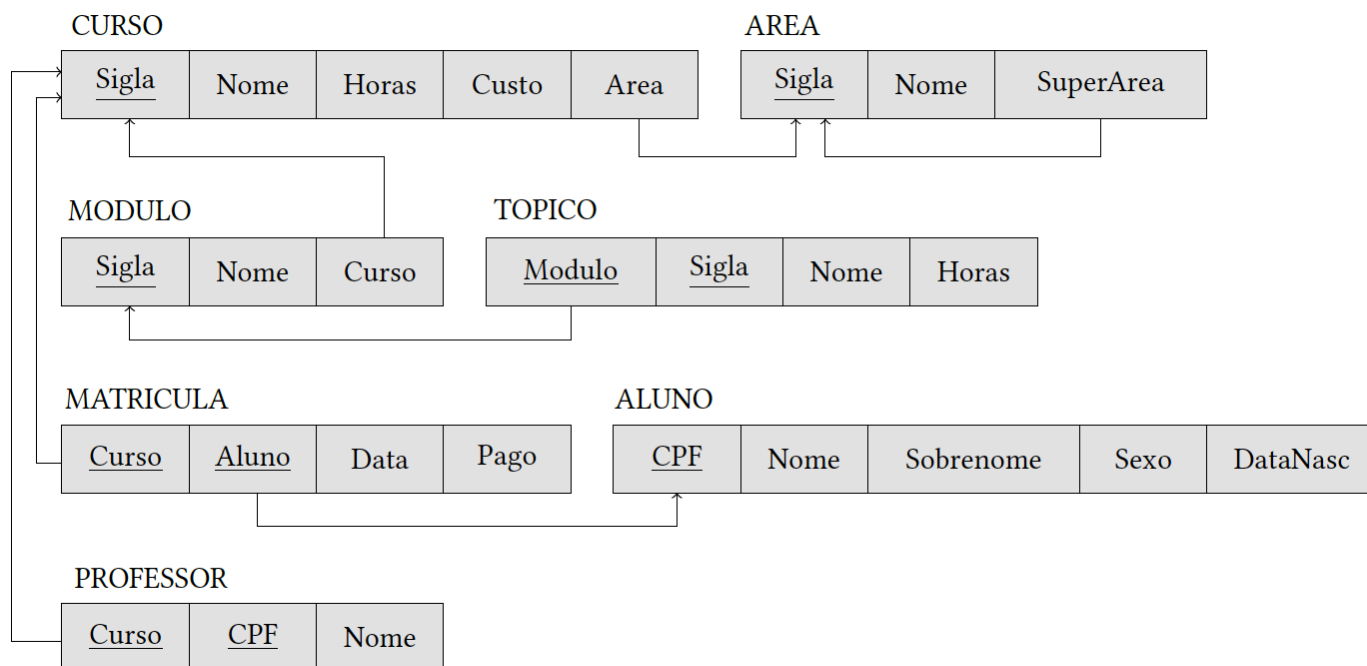
$B = A \bowtie_{\text{CURSO.Sigla} = \text{PROFESSOR.Curso}}(\text{PROFESSOR})$

$C = \pi_{\text{CURSO.Nome}, \text{PROFESSOR.CPF}, \text{PROFESSOR.Nome}}(B)$



Pergunta 8

Não avaliado ainda / 0,3 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:

A = CURSO  $\bowtie$  CURSO.Area = AREA.Sigla (AREA)

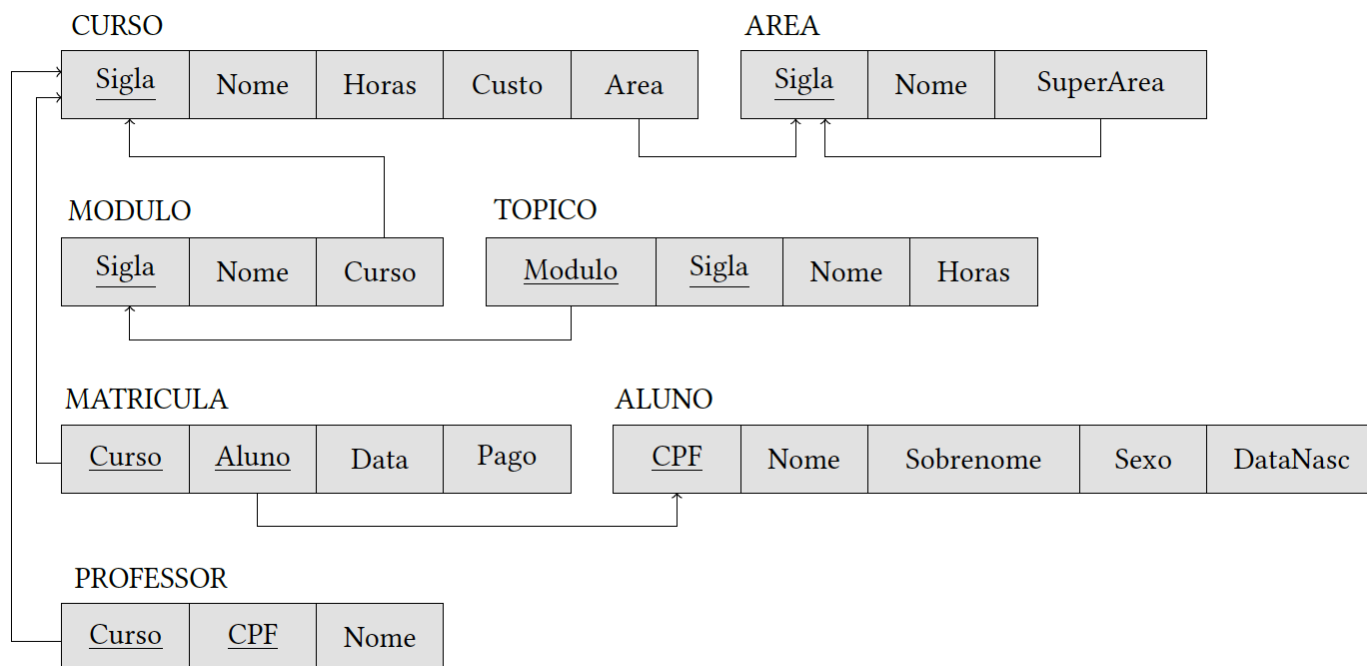
B =  $\gamma$  Area.Sigla, Area.Nome, count (CURSO.Sigla) -> QuantidadeCursos, AVG (CURSO.Custo) -> media (A)

C =  $\pi$  Area.Sigla, Area.Nome, QuantidadeCursos, media (B)



Pergunta 9

Não avaliado ainda / 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 possuírem 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:

$A = \text{CURSO} \bowtie \text{CURSO.Sigla} = \text{MODULO.Curso} (\text{MODULO})$

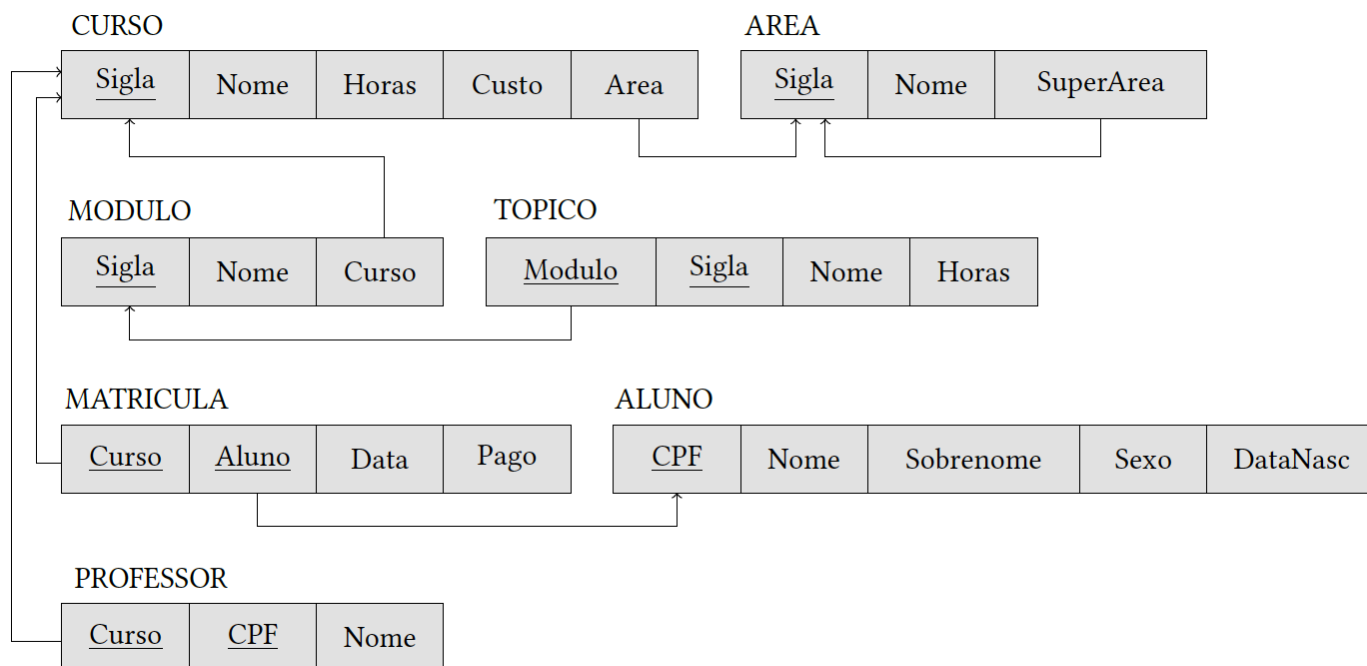
$B = \pi \text{ CURSO.Sigla, CURSO.Nome, MODULO.Nome} (A)$



Pergunta 10

Não avaliado ainda / 0,4 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 integram outras áreas (não possuem super-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:

$A = \sigma_{\text{SuperArea}}(\text{AREA})$

$B = \pi_{\text{Nome}}(\text{AREA}) - \pi_{\text{Nome}}(A)$

Pontuação do teste: 1,4 de 3

\* Algumas perguntas ainda não avaliadas