

# 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> | 22 minutos | 1,3 de 3  |

Pontuação deste teste: 1,3 de 3

Enviado 6 set em 8:12

Esta tentativa levou 22 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:

☐ Produto

Correto!

☒ Seleção

☐ Agregação

☐ Junção

☐ Projeção



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

☐ Seleção

☐ Junção

☐ Produto

Correto!

☒ Projeção



Pergunta 3

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:

☐ Divisão

☐ União

☐ Junção Externa

Correto!

☒ Diferença

☐ Interseção



Pergunta 4

0,2 / 0,2 pts

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

☐ Diferença

☐ Divisão

Correto!

☒ Interseção

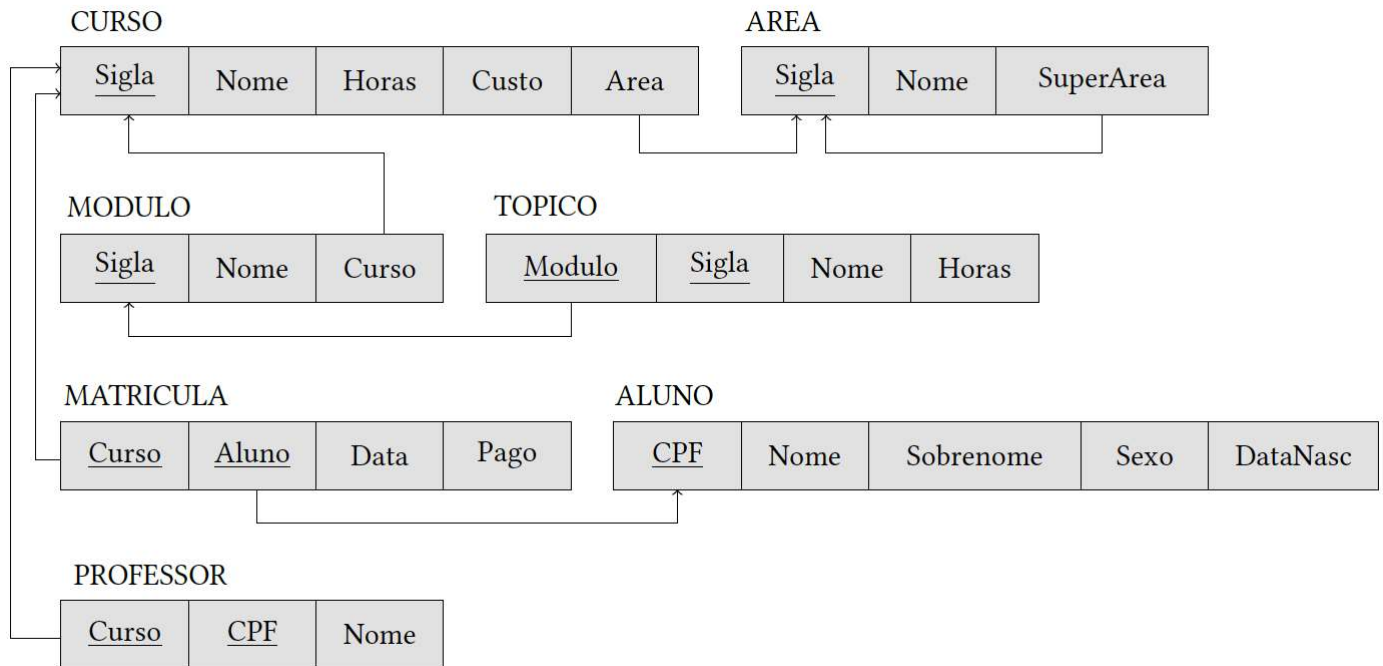
☐ União

☐ Junção Externa



## 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

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

operador  $\Phi$  deve ser substituído pelo operador  para que a sequência de operações seja capaz de projetar o nome dos alunos de sexo feminino matriculados em algum curso.

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

## Responder 1:

Agregar

Juntar

Selecionar

Renomear

Correto!

Projetar

## Responder 2:

Juntar

Agregar

Projetar

Renomear

Correto!

Selecionar

**Responder 3:**

Renomear

Agregar

Projetar

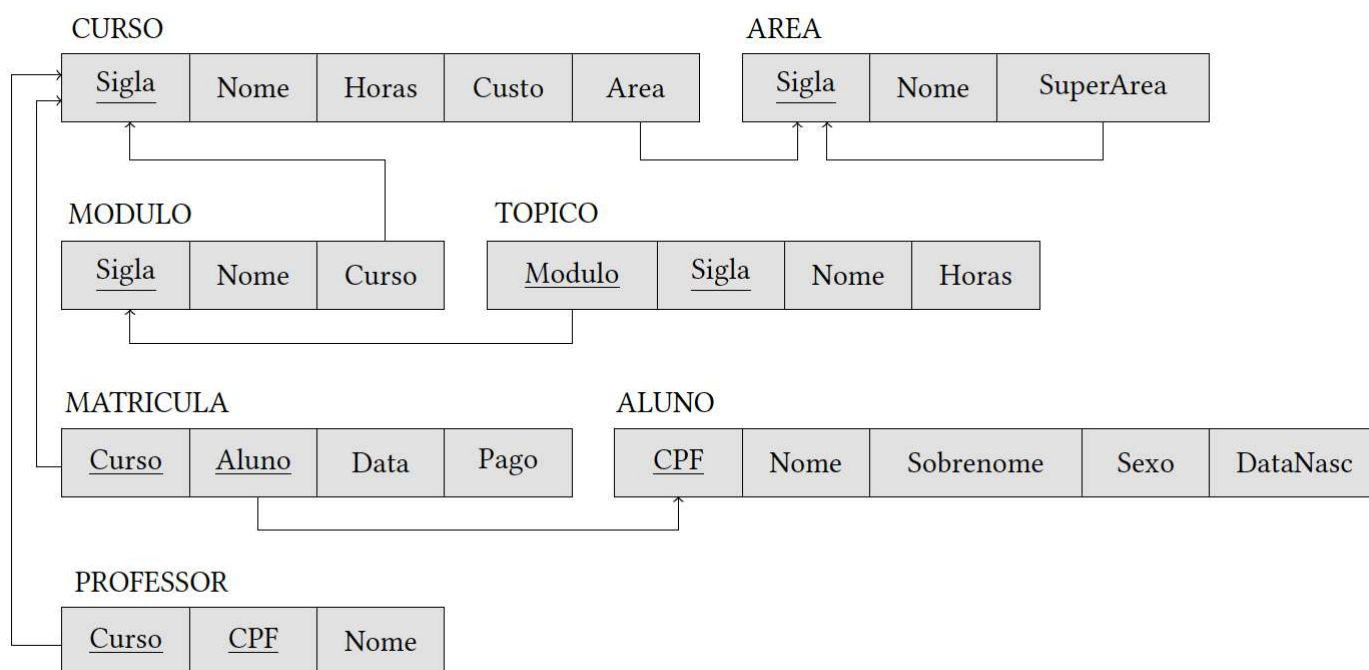
Selecionar

Correto!

Juntar

**Pergunta 6**

0,1 / 0,3 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 Interseção e o

operador  $\Omega$  deve ser substituído pelo operador  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.

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

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

$$C \leftarrow \Omega_{CPF} (PROFESSOR)$$

$$D \leftarrow A \Phi C$$

$$E \leftarrow D \Theta B$$

**Responder 1:**

Você respondeu

Junção Natural

Agregação

Interseção

Resposta correta

Diferença

Projeção

**Responder 2:**

Agregação

Projeção

Junção Natural

Você respondeu

Interseção

Resposta correta

Diferença

**Responder 3:**

Agregação

Correto!

Projeção

Diferença

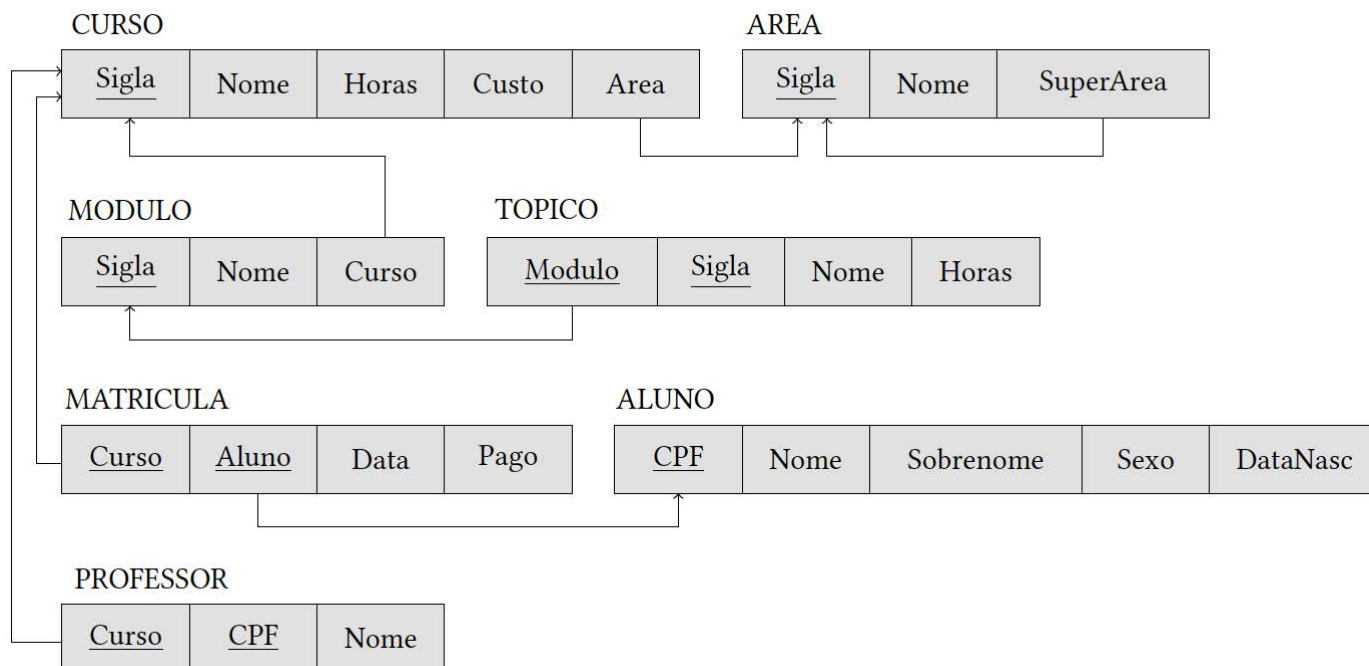
Interseção

Junção Natural



Pergunta 7

0 / 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 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.

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

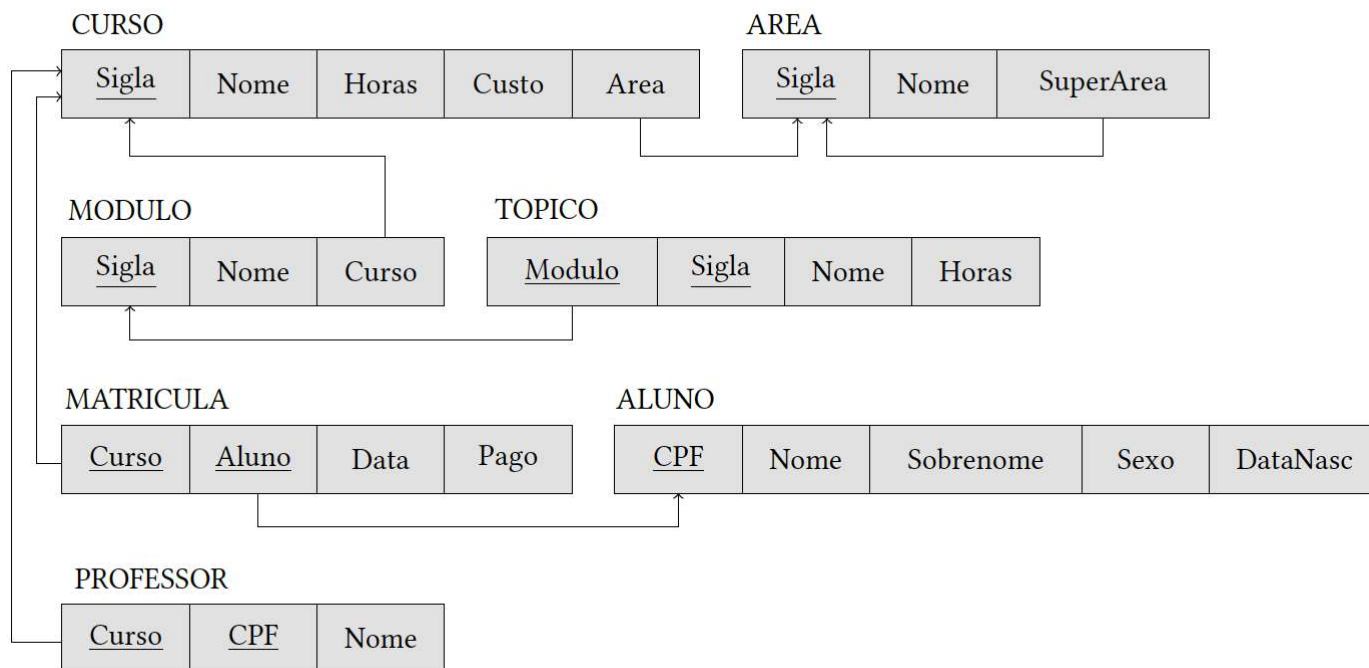
Sua Resposta:

$\pi$  Nome, Sigla (Curso)



Pergunta 8

0 / 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 do módulo, a quantidade de tópicos e a carga horária total dos tópicos para cada módulo.

**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.

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

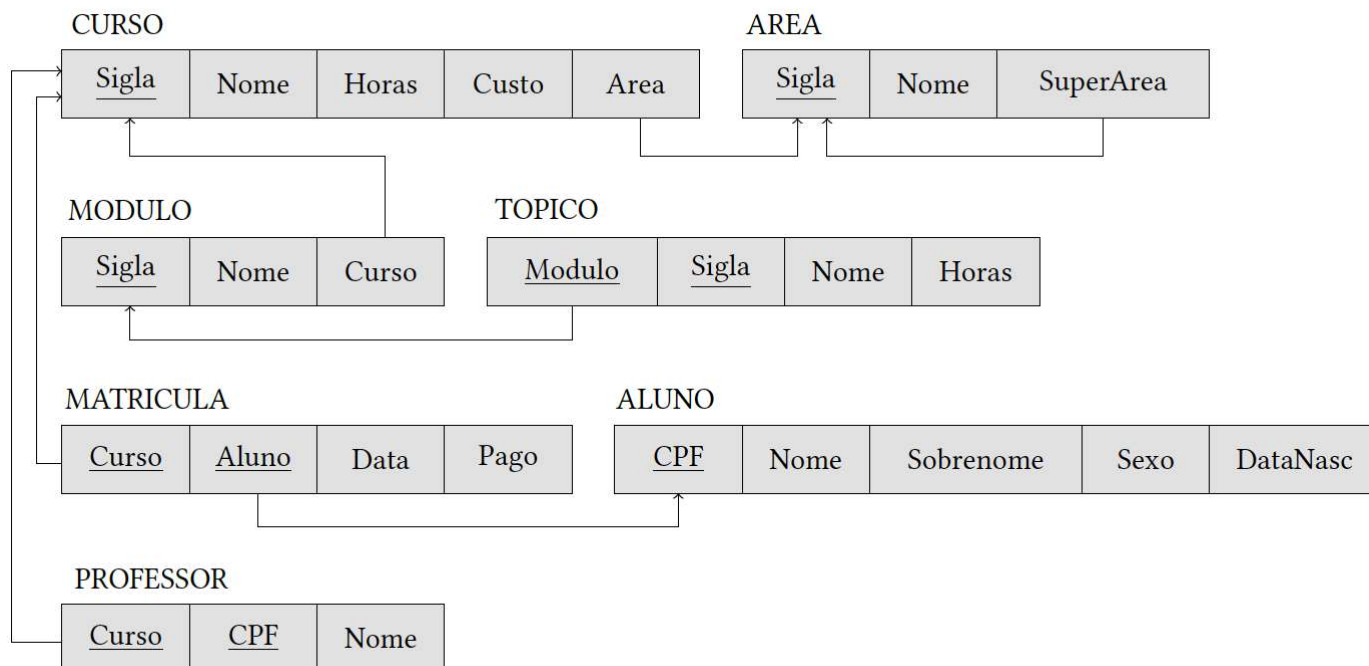
Sua Resposta:

$\pi$  Nome, Sigla (Modulo)



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 áreas, e o nome dos cursos de cada área. Certifique-se de que todas as áreas estarão presentes nos resultados, mesmo aquelas que não possuírem cursos.

**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:

$\pi \text{ Sigla, Nome (Curso)}$

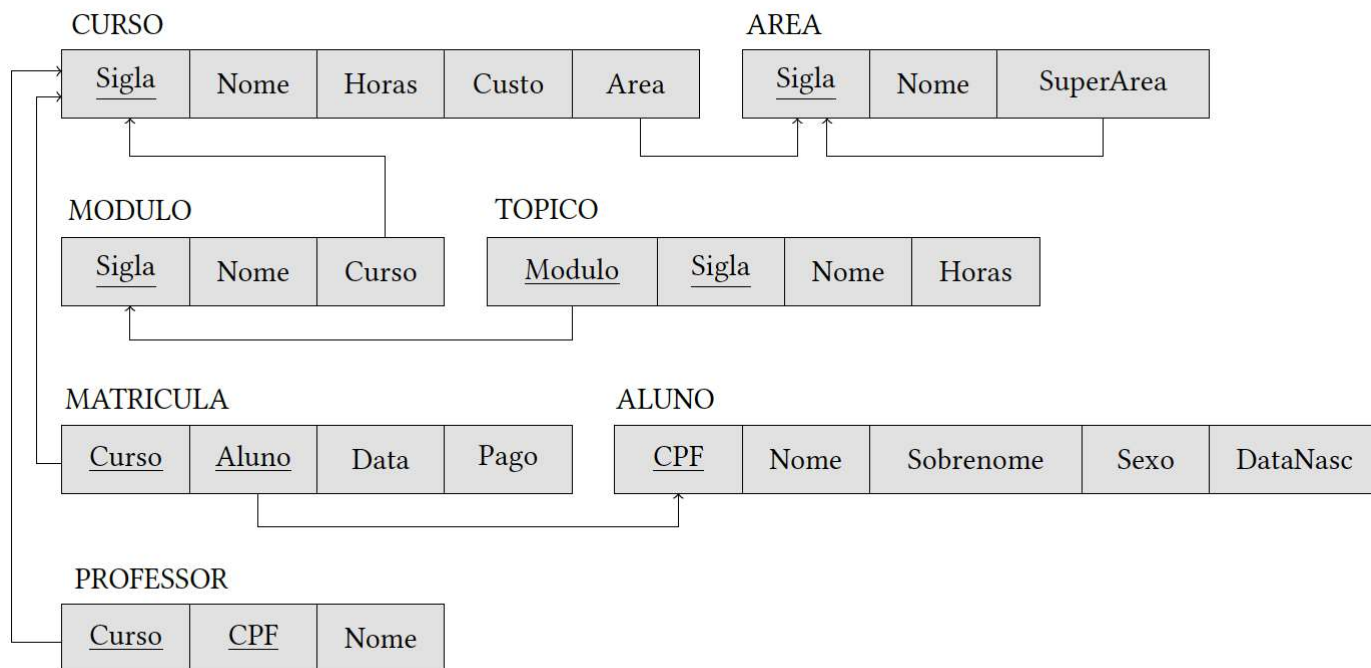
$\pi \text{ Nome (Area)}$



Pergunta 10

0 / 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:

$\pi \text{ Nome } (\sigma \text{ SuperArea} = 0 \text{ (Area)})$

Pontuação do teste: 1,3 de 3