

AULA SETE: Associação Lógica

Olá, amigos!

Conforme combinado na aula passada, nosso assunto de hoje será Associação Lógica. Com isso, doravante nossa programação voltará ao normal, conforme estabelecido na aula de apresentação.

Podemos dizer que ingressamos agora em uma segunda fase do nosso curso. A parte mais exigente, que envolve um maior arcabouço teórico, já passou! Daqui para frente, trataremos de assuntos cujas questões são mais práticas e diretas.

Iniciaremos, como já é de praxe, resolvendo as questões pendentes do último *dever de casa*. Adiante!

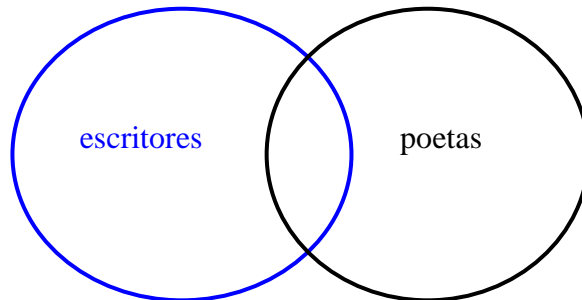
DEVER DE CASA

01. (AFCE TCU 99 ESAF) Se é verdade que "Alguns escritores são poetas" e que "Nenhum músico é poeta", então, também é necessariamente verdade que

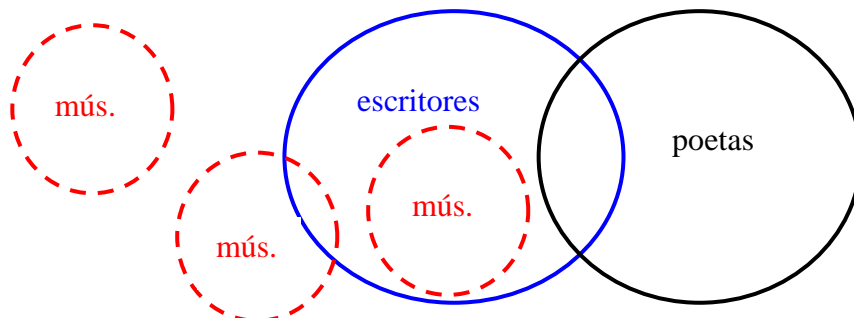
- a) nenhum músico é escritor
- b) algum escritor é músico
- c) algum músico é escritor
- d) algum escritor não é músico
- e) nenhum escritor é músico

Sol.:

Tratemos de traduzir as frases do enunciado para a linguagem dos diagramas. A começar pela primeira: *Alguns escritores são poetas*. Como é que fica? Assim:



Agora, completando a resolução, traduziremos a segunda frase: *Nenhum músico é poeta*. Teremos três situações possíveis para enquadrar a circunferência dos músicos, sempre obedecendo ao comando da referida frase. Teremos:



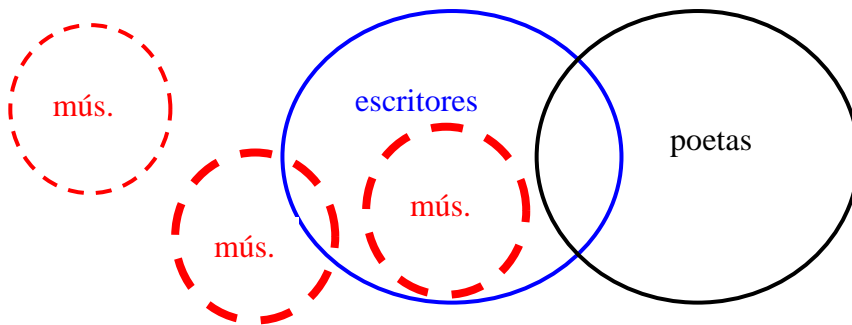
Ficou claro? São três as situações em que pode se encontrar o diagrama referente aos músicos! E em todos esses casos, estará obedecida a ordem que *nenhum músico seja poeta!*

Uma vez concluído esse desenho, fica muito fácil confrontá-lo com as opções de resposta!

Concluiremos, de pronto, que a única resposta **necessariamente** verdadeira é a letra **D**. Vejamos as opções, uma a uma.

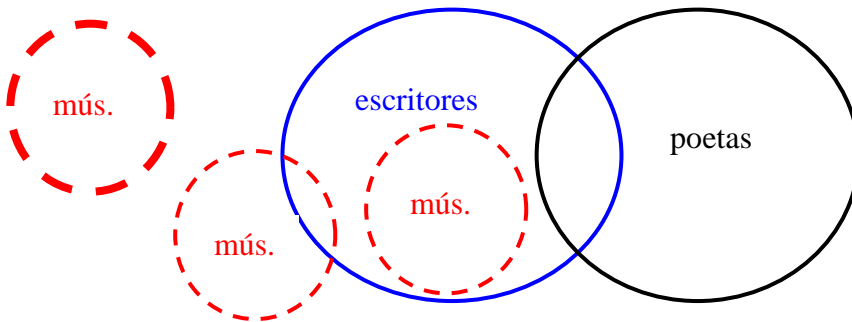
Opção A) nenhum músico é escritor.

É falsa por quê? Por conta das duas possibilidades em destaque abaixo:



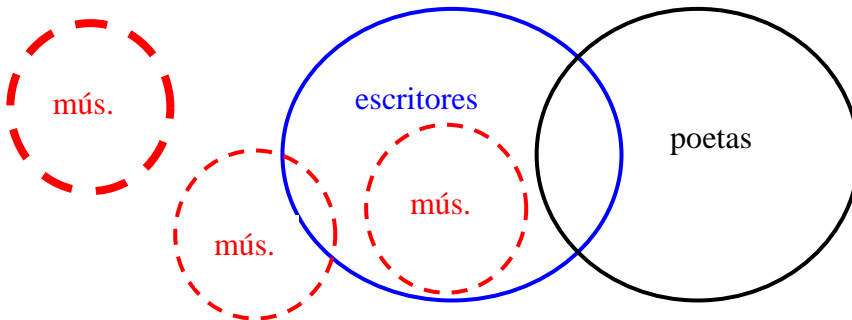
Opção B) Algum escritor é músico.

Falsa! Por conta da seguinte possibilidade, em destaque abaixo:



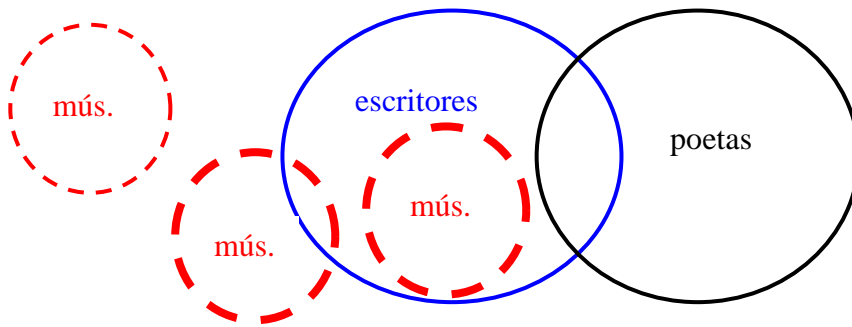
Opção C) Algum músico é escritor.

Falsa também, em face da seguinte possibilidade:



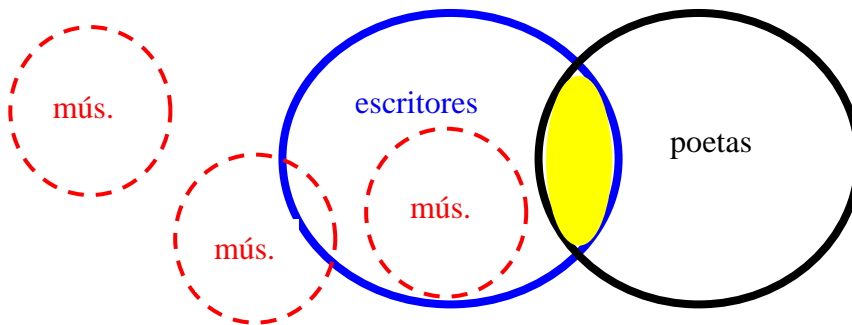
Opção E) Nenhum escritor é músico.

Falso também por força das duas possibilidades em destaque abaixo:



Por via de exceção, restou-nos a letra D, que será a resposta!

Mas onde está o *algum escritor que não é músico*? Na interseção dos diagramas dos escritores e dos poetas. Nesta pequena área, há pessoas que são, ao mesmo tempo, escritores e poetas. Logo, neste espaço há escritores que jamais serão músicos!



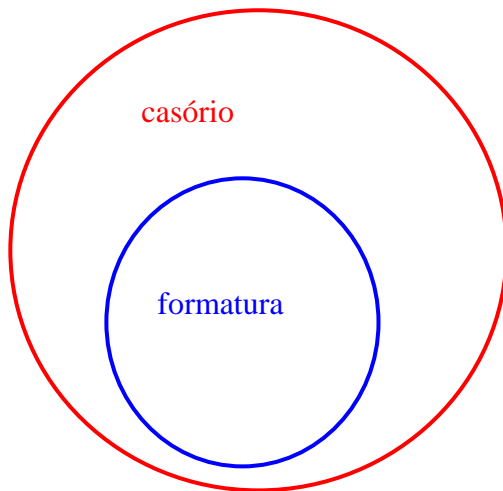
Logo: **Resposta) Letra D.**

02. (MPOG 2002 ESAF) Na formatura de Hécio, todos os que foram à solenidade de colação de grau estiveram, antes, no casamento de Hélio. Como nem todos os amigos de Hécio estiveram no casamento de Hélio, conclui-se que, dos amigos de Hécio:

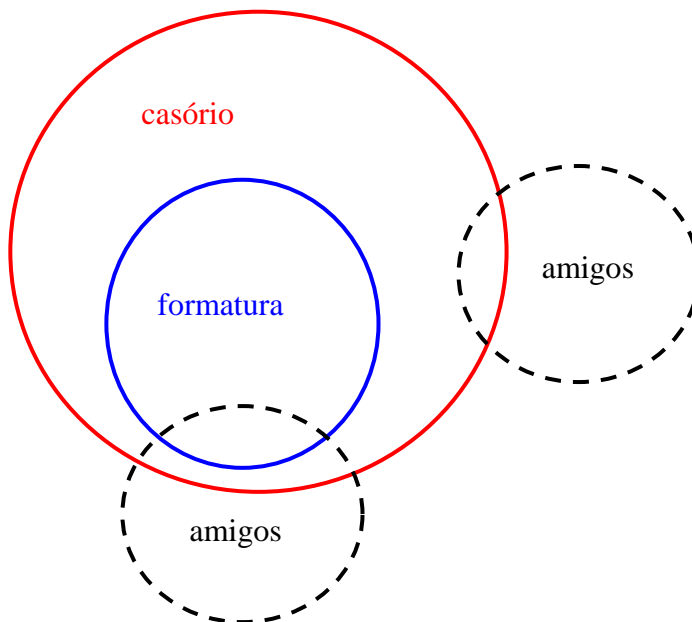
- todos foram à solenidade de colação de grau de Hécio e alguns não foram ao casamento de Hélio.
- pelo menos um não foi à solenidade de colação de grau de Hécio.
- alguns foram à solenidade de colação de grau de Hécio, mas não foram ao casamento de Hélio.
- alguns foram à solenidade de colação de grau de Hécio e nenhum foi ao casamento de Hélio.
- todos foram à solenidade de colação de grau de Hécio e nenhum foi ao casamento de Hélio.

Sol.:

Construindo a representação dos diagramas para a primeira frase (*Todos os que foram à formatura foram ao casamento*), teremos:



Segunda frase: *nem todos os amigos foram ao casamento!* Teremos as seguintes possibilidades:

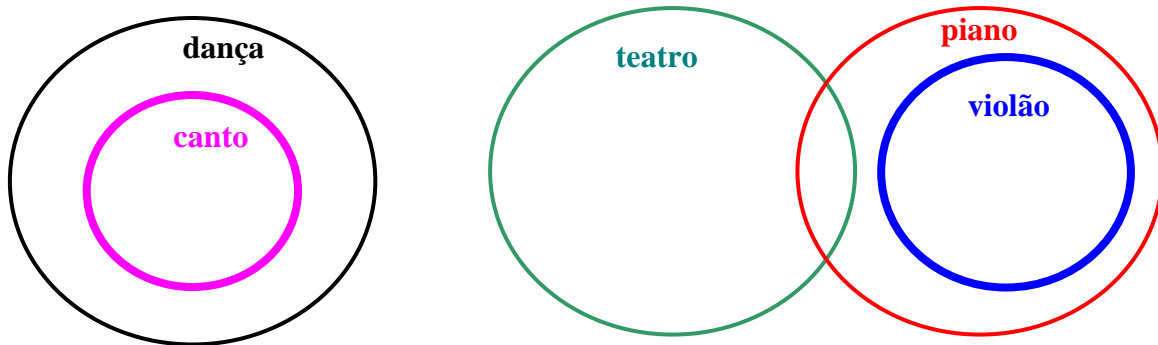


Pelo desenho acima, fica quase imediato concluir que a resposta da questão é a **letra B**: dos amigos de Hércio, *pelo menos um não foi à solenidade de colação de grau de Hércio.*

03. (AFC-STN 2000 ESAF) Uma escola de arte oferece aulas de canto, dança, teatro, violão e piano. Todos os professores de canto são, também, professores de dança, mas nenhum professor de dança é professor de teatro. Todos os professores de violão são, também, professores de piano, e alguns professores de piano são, também, professores de teatro. Sabe-se que nenhum professor de piano é professor de dança, e como as aulas de piano, violão e teatro não têm nenhum professor em comum, então:

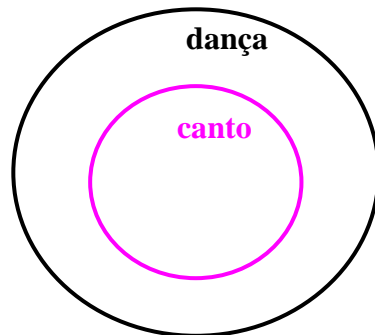
- nenhum professor de violão é professor de canto
- pelo menos um professor de violão é professor de teatro
- pelo menos um professor de canto é professor de teatro
- todos os professores de piano são professores de canto
- todos os professores de piano são professores de violão

Sol.: Esta questão é semelhante a uma que foi resolvida na aula passada (questão 3). Inclusive, ao construirmos os diagramas, obedecendo às frases do enunciado, chegaremos ao mesmo desenho, que é o seguinte:

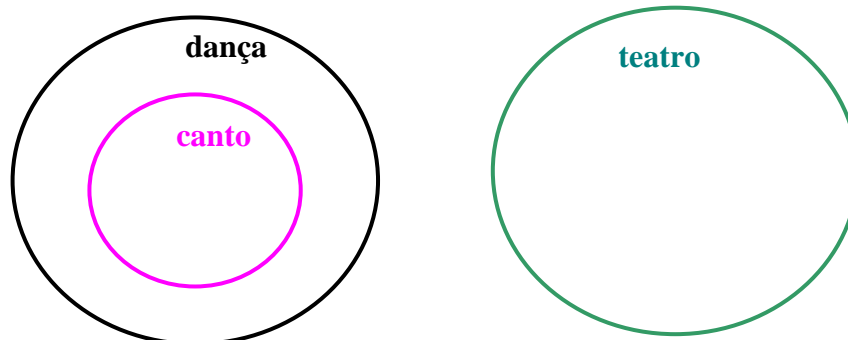


Vamos fazer passo a passo, até chegarmos ao desenho acima.

Começando pela primeira frase: *todo professor de canto é professor de dança.*



A segunda frase reza que *nenhum professor de dança é professor de teatro.* Daí, teremos:



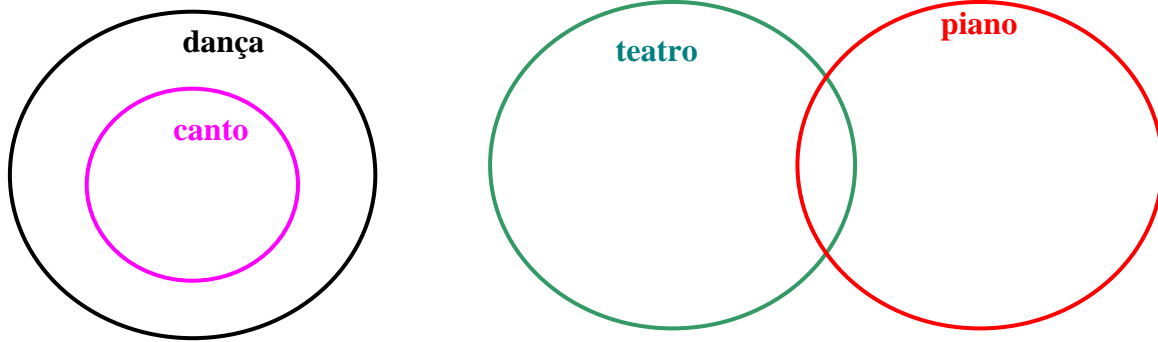
Segundo a terceira frase, *todos os professores de violão são também professores de piano.*

Ora, até então, estávamos trabalhando com três grupos: professores de dança, canto e teatro. Nesta nova frase, surgiram dois novos grupos. Daí, como não temos ainda como saber a *localização* destes novos em relação aos primeiros grupos, preferível será deixarmos para trabalhar essa terceira frase daqui a pouco.

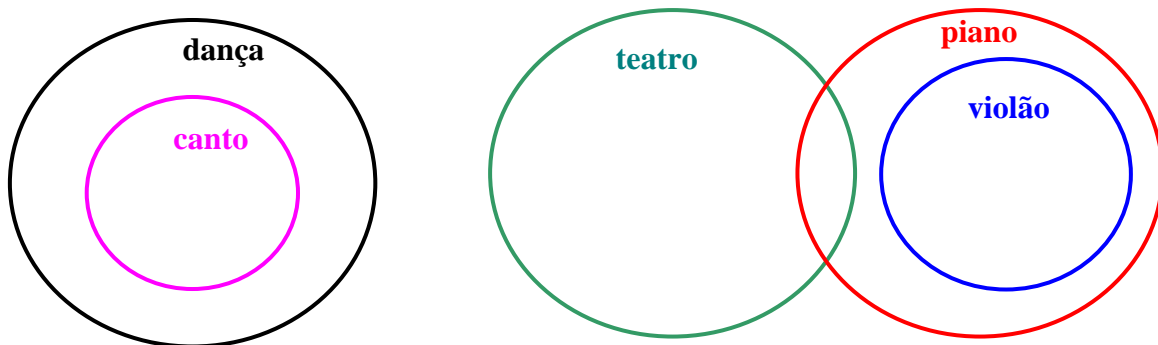
Adiante!

Quarta frase: *algum professor de piano é professor de teatro.*

Teremos:



Agora, retornaremos à terceira frase – *todo professor de violão é professor de piano* – e teremos que:



Por fim, a derradeira frase somente confirma a correção do desenho acima, quando diz que não há um só professor que ensine, ao mesmo tempo, piano, violão e teatro.

Pronto!

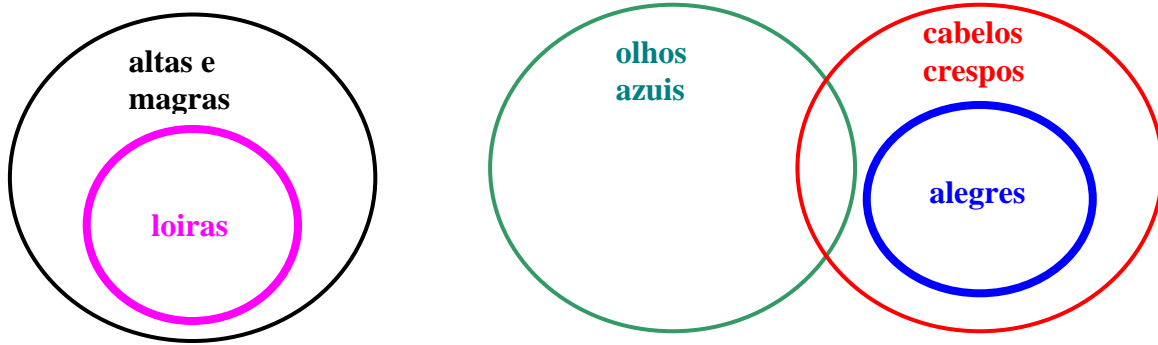
Em vista do desenho acima, de imediato concluímos que a opção A está perfeitamente incorreta: (nenhum professor de violão é professor de canto).

Logo, **resposta: Letra A.**

04. (MPOG 2002 ESAF) Em um grupo de amigas, todas as meninas loiras são, também, altas e magras, mas nenhuma menina alta e magra tem olhos azuis. Todas as meninas alegres possuem cabelos crespos, e algumas meninas de cabelos crespos têm também olhos azuis. Como nenhuma menina de cabelos crespos é alta e magra, e como neste grupo de amigas não existe nenhuma menina que tenha cabelos crespos, olhos azuis e seja alegre, então:

- pelo menos uma menina alegre tem olhos azuis.
- pelo menos uma menina loira tem olhos azuis.
- todas as meninas que possuem cabelos crespos são loiras.
- todas as meninas de cabelos crespos são alegres.
- nenhuma menina alegre é loira.

Sol.: Mais uma questão semelhante e de desenho idêntico! Vejamos:



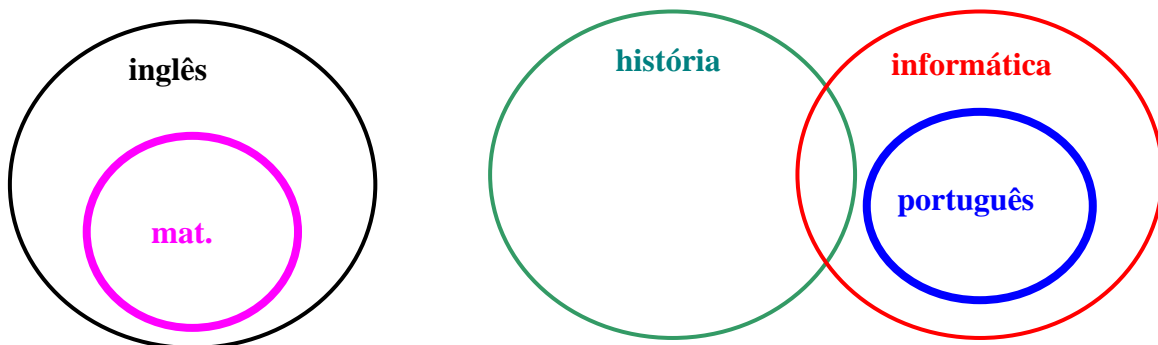
Pelo desenho acima, fica claro que a opção correta é a letra E: (nenhum menina alegre é loira).

Logo, **resposta: Letra E.**

05. (SERPRO 2001 ESAF) Todos os alunos de matemática são, também, alunos de inglês, mas nenhum aluno de inglês é aluno de história. Todos os alunos de português são também alunos de informática, e alguns alunos de informática são também alunos de história. Como nenhum aluno de informática é aluno de inglês, e como nenhum aluno de português é aluno de história, então:

- pelos menos um aluno de português é aluno de inglês.
- pelos menos um aluno de matemática é aluno de história.
- nenhum aluno de português é aluno de matemática.
- todos os alunos de informática são alunos de matemática.
- todos os alunos de informática são alunos de português.

Sol.: Mais uma questão semelhante e de raciocínio e desenho idênticos! Vejamos:



É impressionante como se repetem as resoluções extraídas de questões de provas diferentes! Mudam as palavras, mas o raciocínio é o mesmo!

Daí, pelo desenho acima, fica evidenciado que a opção correta é a letra C: (nenhum aluno de português é aluno de matemática).

Logo, **resposta: Letra C.**

06. (SERPRO 2001 ESAF) Todas as amigas de Aninha que foram à sua festa de aniversário estiveram, antes, na festa de aniversário de Betinha. Como nem todas amigas de Aninha estiveram na festa de aniversário de Betinha, conclui-se que, das amigas de Aninha,

- a) todas foram à festa de Aninha e algumas não foram à festa de Betinha.
- b) pelo menos uma não foi à festa de Aninha.
- c) todas foram à festa de Aninha e nenhuma foi à festa de Betinha.
- d) algumas foram à festa de Aninha mas não foram à festa de Betinha.
- e) algumas foram à festa de Aninha e nenhuma foi à festa de Betinha.

Sol.:

Antes de resolver, façamos um paralelo entre este enunciado e o da segunda questão deste nosso *dever de casa*. Vejamos:

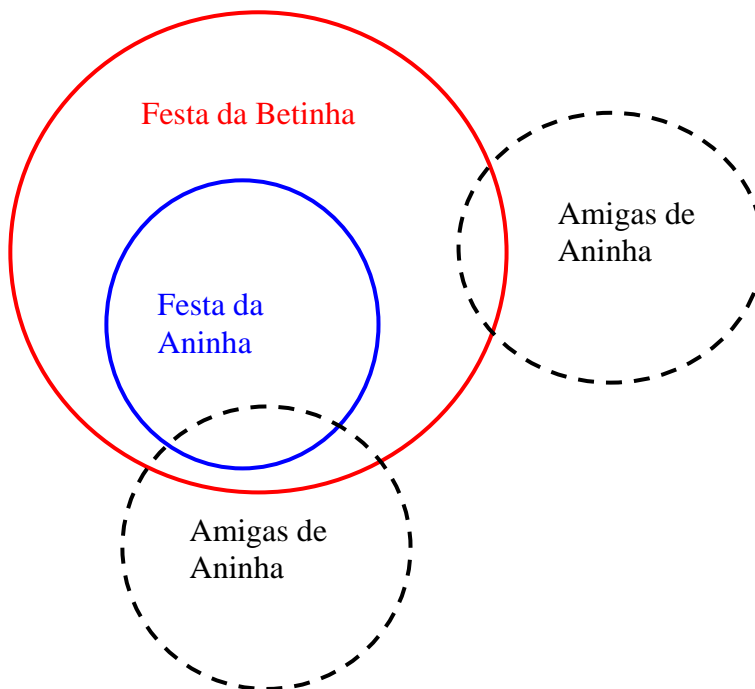
(SERPRO 2001 ESAF) Todas as amigas de Aninha que foram à sua festa de aniversário estiveram, antes, na festa de aniversário de Betinha. Como nem todas amigas de Aninha estiveram na festa de aniversário de Betinha, conclui-se que, das amigas de Aninha,

(MPOG 2002 ESAF) Na formatura de Hélcio, todos os que foram à solenidade de colação de grau estiveram, antes, no casamento de Hélio. Como nem todos os amigos de Hélcio estiveram no casamento de Hélio, conclui-se que, dos amigos de Hélcio:

Ora, se olharmos com atenção, veremos que a essência destes dois enunciados é a mesma. O que muda são os personagens e os eventos. Na questão de cima, existe a Aninha, e os eventos são o aniversário de Aninha e o aniversário de Betinha. Na questão de baixo, teremos o Hélcio, e os eventos são a formatura do Hélcio e o casamento do Hélcio.

Em suma, as questões são idênticas. É o mesmo que aprender a somar maçãs, e agora alguém pedir que você some pêras. Quem sabe somar soma qualquer coisa!

Pois bem, reprisando o raciocínio desenvolvido na segunda questão, chegaremos ao seguinte desenho:



Resta evidente que a única resposta compatível com o desenho acima é a opção B – *pelo menos uma amiga de Aninha não foi à festa de Aninha*.

Resposta) Letra B.

Passemos a falar em nosso assunto de hoje: Associação Lógica!

Como dissemos no início desta aula, os assuntos que veremos, de hoje em diante, serão menos teóricos e mais práticos.

Aprenderemos a reconhecer e a resolver questões de associação lógica do jeito mais rápido possível: resolvendo-as!

Passemos, pois, a uma série de resoluções que enunciados de associação, cobrados em provas recentes, e vejamos como é fácil trabalhá-las!

01.(AFTN 96 ESAF) Os carros de Artur, Bernardo e César são, não necessariamente nesta ordem, uma Brasília, uma Parati e um Santana. Um dos carros é cinza, um outro é verde, e o outro é azul. O carro de Artur é cinza; o carro de César é o Santana; o carro de Bernardo não é verde e não é a Brasília. As cores da Brasília, da Parati e do Santana são, respectivamente:

- a) cinza, verde e azul
 b) azul, cinza e verde
 c) azul, verde e cinza
 d)) cinza, azul e verde
 e) verde, azul e cinza

Sol.:

Temos as seguintes pessoas: Artur, Bernardo e César.

Temos os seguintes carros: Brasília, Parati e Santana.

As cores dos carros são: cinza, verde, e azul.

São feitas as seguintes afirmações verdadeiras:

1. O carro de Artur é cinza;
2. O carro de César é o Santana;
3. O carro de Bernardo não é verde e não é a Brasília.

A questão pede a associação entre cada carro e a sua cor.

Vamos fazer um quadro relacionando os **nomes das pessoas** com os **modelos de carros**, e outro quadro relacionando os **nomes das pessoas** com as **cores dos carros**:

	Artur	Bernardo	César
Brasília			
Parati			
Santana			

	Artur	Bernardo	César
cinza			
verde			
azul			

Agora vamos colocar um **X** nas células do quadro quando houver uma associação correta, e um **N** quando incorreta.

Em cada quadro, devemos ter somente um **X** em cada linha e também somente um **X** em cada coluna. Sempre é assim! Pois se tivermos, por exemplo, dois **X** na 1ª coluna do 1º quadro, isto significa que Artur tem dois carros. E se não tivermos **X** nessa coluna, significa que Artur não tem carro. Ambas essas situações não interessam as questões do tipo associação. Portanto, sempre que colocarmos um **X** em uma célula de um quadro, automaticamente devemos colocar **N** nas outras células da mesma linha e mesma coluna!

1º passo: O carro de Artur é cinza!

Marcamos um **X** na célula correspondente a **Artur** e **cinza**. Automaticamente, marcamos **N** nas outras células da mesma linha e da mesma coluna.

	Artur	Bernardo	César
Brasília			
Parati			
Santana			

	Artur	Bernardo	César
cinza	X	N	N
verde	N		
azul	N		

2º passo: O carro de César é o Santana!

Marcamos um **X** na célula correspondente a **César** e **Santana**. Automaticamente, marcamos **N** nas outras células da mesma linha e da mesma coluna.

	Artur	Bernardo	César
Brasília			N
Parati			N
Santana	N	N	X

	Artur	Bernardo	César
cinza	X	N	N
verde	N		
azul	N		

3º passo: O carro de Bernardo não é verde e não é a Brasília!

Marcamos um **N** na célula correspondente a **Bernardo** e **verde**, e outro **N** na célula correspondente a **Bernardo** e **Brasília**.

	Artur	Bernardo	César
Brasília		N	N
Parati			N
Santana	N	N	X

	Artur	Bernardo	César
cinza	X	N	N
verde	N	N	
azul	N		

4º passo: Cada linha e coluna devem conter uma célula marcada com **X**!

Assim, marcamos **X** na célula vazia da linha (ou coluna) que tem **N** em todas as outras células.

	Artur	Bernardo	César
Brasília	X	N	N
Parati		X	N
Santana	N	N	X

	Artur	Bernardo	César
cinza	X	N	N
verde	N	N	X
azul	N	X	

Depois, marcamos **N** para completar as linhas (ou colunas).

	Artur	Bernardo	César
Brasília	X	N	N
Parati	N	X	N
Santana	N	N	X

	Artur	Bernardo	César
cinza	X	N	N
verde	N	N	X
azul	N	X	N

Conclusão: Artur tem uma **Brasília cinza!**
Bernardo tem uma **Parati azul!**
César tem um **Santana verde!**

Resposta: alternativa **D**.

02. (ANEEL 2004 ESAF) Fátima, Beatriz, Gina, Sílvia e Carla são atrizes de teatro infantil, e vão participar de uma peça em que representarão, não necessariamente nesta ordem, os papéis de Fada, Bruxa, Rainha, Princesa e Governanta. Como todas são atrizes versáteis, o diretor da peça realizou um sorteio para determinar a qual delas caberia cada papel. Antes de anunciar o resultado, o diretor reuniu-as e pediu que cada uma desse seu palpite sobre qual havia sido o resultado do sorteio. Disse Fátima: "Acho que eu sou a Governanta, Beatriz é a Fada, Sílvia é a Bruxa e Carla é a Princesa".

Disse Beatriz: "Acho que Fátima é a Princesa ou a Bruxa".

Disse Gina: "Acho que Sílvia é a Governanta ou a Rainha".

Disse Sílvia: "Acho que eu sou a Princesa".

Disse Carla: "Acho que a Bruxa sou eu ou Beatriz".

Neste ponto, o diretor falou: "Todos os palpites estão completamente errados; nenhuma de vocês acertou sequer um dos resultados do sorteio"!

Um estudante de Lógica, que a tudo assistia, concluiu então, corretamente, que os papéis sorteados para Fátima, Beatriz, Gina e Sílvia foram, respectivamente,

- a) rainha, bruxa, princesa, fada.
- b) rainha, princesa, governanta, fada.
- c) fada, bruxa, governanta, princesa.
- d) rainha, princesa, bruxa, fada.
- e) fada, bruxa, rainha, princesa.

Temos as seguintes pessoas: **Fátima, Beatriz, Gina, Sílvia e Carla**.

Temos os seguintes papéis da peça de teatro: **Fada, Bruxa, Rainha, Princesa e Governanta**.

São feitas as seguintes afirmações:

1. Disse Fátima: "Acho que eu sou a Governanta, Beatriz é a Fada, Sílvia é a Bruxa e Carla é a Princesa". (**Palpites errados!**)
Daí, é **verdade** que: **Fátima não é a Governanta, e Beatriz não é a Fada, e Sílvia não é a Bruxa, e Carla não é a Princesa!**
2. Disse Beatriz: "Acho que Fátima é a Princesa ou a Bruxa". (**Palpites errados!**)
Daí, é **verdade** que: **Fátima não é a Princesa e Fátima não é a Bruxa!**
3. Disse Gina: "Acho que Sílvia é a Governanta ou a Rainha". (**Palpites errados!**)
Daí, é **verdade** que: **Sílvia não é a Governanta e Sílvia não é a Rainha!**
4. Disse Sílvia: "Acho que eu sou a Princesa". (**Palpite errado!**)
Daí, é **verdade** que: **Sílvia não é a Princesa!**
5. Disse Carla: "Acho que a Bruxa sou eu ou Beatriz". (**Palpites errados!**)
Daí, é **verdade** que: **Carla não é a Bruxa e Beatriz não é a Bruxa!**

A questão pede a associação entre os nomes das pessoas e os respectivos papéis de teatro.

Vamos fazer um quadro relacionando os **nomes das pessoas** com os **respectivos papéis de teatro**.

	Fátima	Beatriz	Gina	Sílvia	Carla
Fada					
Bruxa					
Rainha					
Princesa					
Governanta					

Agora vamos colocar um **X** nas células do quadro quando houver uma associação correta, e um **N** quando incorreta.

No quadro, devemos ter somente um **X** em cada linha e também somente um **X** em cada coluna. Se tivermos, por exemplo, dois **X** na 1ª coluna, significa que Fátima tem dois papéis. E se não tivermos **X** nessa coluna, significa que Fátima não tem um papel de teatro.

1º passo: Fátima não é a Governanta, e Beatriz não é a Fada, e Sílvia não é a Bruxa, e Carla não é a Princesa!

Marcamos um **N** na célula correspondente a **Fátima** e **Governanta**, outro **N** na célula correspondente a **Beatriz** e **Fada**, outro **N** na célula correspondente a **Sílvia** e **Bruxa**, e finalmente um **N** na célula correspondente a **Carla** e **Princesa**.

	Fátima	Beatriz	Gina	Sílvia	Carla
Fada		N			
Bruxa				N	
Rainha					
Princesa					N
Governanta	N				

2º passo: Fátima não é a Princesa e Fátima não é a Bruxa!

Marcamos um **N** na célula correspondente a **Fátima** e **Princesa**, e outro **N** na célula correspondente a **Fátima** e **Bruxa**.

	Fátima	Beatriz	Gina	Sílvia	Carla
Fada		N			
Bruxa	N			N	
Rainha					
Princesa	N				N
Governanta	N				

3º passo: Sílvia não é a Governanta e Sílvia não é a Rainha!

Marcamos um **N** na célula correspondente a **Sílvia** e **Governanta**, e outro **N** na célula correspondente a **Sílvia** e **Rainha**.

	Fátima	Beatriz	Gina	Sílvia	Carla
Fada		N			
Bruxa	N			N	
Rainha				N	
Princesa	N				N
Governanta	N			N	

4º passo: Sílvia não é a Princesa!

Marcamos um **N** na célula correspondente a **Sílvia** e **Princesa**.

	Fátima	Beatriz	Gina	Sílvia	Carla
Fada		N			
Bruxa	N			N	
Rainha				N	
Princesa	N			N	N
Governanta	N			N	

5º passo: Carla não é a Bruxa e Beatriz não é a Bruxa!

Marcamos um **N** na célula correspondente a **Carla** e **Bruxa**, e outro **N** na célula correspondente a **Beatriz** e **Bruxa**.

	Fátima	Beatriz	Gina	Sílvia	Carla
Fada		N			
Bruxa	N	N		N	N
Rainha				N	
Princesa	N			N	N
Governanta	N			N	

6º passo: Cada linha e coluna devem conter uma célula marcada com X!

Assim, marcamos **X** na célula vazia da linha (ou coluna) que tem **N** em todas as outras células.

	Fátima	Beatriz	Gina	Sílvia	Carla
Fada		N		X	
Bruxa	N	N	X	N	N
Rainha				N	
Princesa	N			N	N
Governanta	N			N	

Depois, marcamos **N** para completar as linhas (ou colunas) que já possui um **X**.

	Fátima	Beatriz	Gina	Sílvia	Carla
Fada	N	N	N	X	N
Bruxa	N	N	X	N	N
Rainha			N	N	
Princesa	N		N	N	N
Governanta	N		N	N	

Novamente, marcamos **X** na célula vazia da linha (ou coluna) que tem **N** em todas as outras células.

	Fátima	Beatriz	Gina	Sílvia	Carla
Fada	N	N	N	X	N
Bruxa	N	N	X	N	N
Rainha	X		N	N	
Princesa	N	X	N	N	N
Governanta	N		N	N	

Novamente, marcamos **N** para completar as linhas (ou colunas) que já possui um **X**.

	Fátima	Beatriz	Gina	Sílvia	Carla
Fada	N	N	N	X	N
Bruxa	N	N	X	N	N
Rainha	X	N	N	N	N
Princesa	N	X	N	N	N
Governanta	N	N	N	N	

Novamente, marcamos **X** na célula vazia da linha (ou coluna) que tem **N** em todas as outras células.

	Fátima	Beatriz	Gina	Sílvia	Carla
Fada	N	N	N	X	N
Bruxa	N	N	X	N	N
Rainha	X	N	N	N	N
Princesa	N	X	N	N	N
Governanta	N	N	N	N	X

Conclusão: Fátima é a Rainha!
 Beatriz é a Princesa!
 Gina é a Bruxa!
 Sílvia é a Fada!
 Carla é a Governanta!

Resposta: alternativa **D**.

03. (AFC 2002 ESAF) Um agente de viagens atende três amigas. Uma delas é loura, outra é morena e a outra é ruiva. O agente sabe que uma delas se chama Bete, outra se chama Elza e a outra se chama Sara. Sabe, ainda, que cada uma delas fará uma viagem a um país diferente da Europa: uma delas irá à Alemanha, outra irá à França e a outra irá à Espanha. Ao agente de viagens, que queria identificar o nome e o destino de cada uma, elas deram as seguintes informações:

A loura: "Não vou à França nem à Espanha".

A morena: "Meu nome não é Elza nem Sara".

A ruiva: "Nem eu nem Elza vamos à França".

O agente de viagens concluiu, então, acertadamente, que:

- A loura é Sara e vai à Espanha.
- A ruiva é Sara e vai à França.
- A ruiva é Bete e vai à Espanha.
- A morena é Bete e vai à Espanha.
- A loura é Elza e vai à Alemanha.

Sol.:

Temos as seguintes amigas: **Bete**, **Elza** e **Sara**.

Características de cor de cada uma delas: **loura**, **morena** e **ruiva**.

Elas viajaram para os seguintes países: **Alemanha**, **França** e **Espanha**.

São feitas as seguintes afirmações verdadeiras:

- A loura: "Não vou à França nem à Espanha".
- A morena: "Meu nome não é Elza nem Sara".
- A ruiva: "Nem eu nem Elza vamos à França".

Vamos fazer um quadro relacionando os **nomes das amigas** com as **tonalidades de cada uma**, e outro quadro relacionando os **destinos de viagem** com as **tonalidades**. Não há necessidade de fazer um quadro relacionando os **nomes das amigas** com os **destinos de viagem**, porque não há relação entre estes dois últimos nas afirmações verdadeiras citadas acima. Mas pode fazer mais este quadro se vocês desejarem!

	Bete	Elza	Sara
loura			
morena			
ruiva			

	Alemanha	França	Espanha
loura			
morena			
ruiva			

Agora vamos colocar um **X** nas células do quadro quando houver uma associação correta, e um **N** quando incorreta.

Em cada quadro, devemos ter somente um **X** em cada linha e também somente um **X** em cada coluna.

1º passo: A loura: "Não vou à França nem à Espanha"!

Marcamos um **N** na célula correspondente a **loura** e **França**, e outro **N** na célula correspondente a **loura** e **Espanha**.

	Bete	Elza	Sara
loura			
morena			
ruiva			

	Alemanha	França	Espanha
loura		N	N
morena			
ruiva			

Daí, já podemos marcar um **X** na célula vazia da 1ª linha do 2º quadro, e consequentemente marcamos **N** para completar a 1ª coluna do 2º quadro.

	Bete	Elza	Sara
loura			
morena			
ruiva			

	Alemanha	França	Espanha
loura	X	N	N
morena	N		
ruiva	N		

2º passo: A morena: “Meu nome não é Elza nem Sara”!

Marcamos um **N** na célula correspondente à **morena** e **Elza**, e outro **N** na célula correspondente a **morena** e **Sara**.

	Bete	Elza	Sara
loura			
morena		N	N
ruiva			

	Alemanha	França	Espanha
loura	X	N	N
morena	N		
ruiva	N		

Daí, já podemos marcar um **X** na célula vazia da 2ª linha do 1º quadro, e consequentemente marcamos **N** para completar a 1ª coluna do 1º quadro.

	Bete	Elza	Sara
loura	N		
morena	X	N	N
ruiva	N		

	Alemanha	França	Espanha
loura	X	N	N
morena	N		
ruiva	N		

3º passo: A ruiva: “Nem eu nem Elza vamos à França”!

Marcamos um **N** na célula correspondente a **ruiva** e **França**, e outro **N** na célula correspondente a **Elza** e **França** (na verdade não fizemos esse quadro, então guarde este resultado). Observe que podemos obter mais uma informação da afirmação acima: A ruiva não é Elza! Assim, marcamos um **N** na célula correspondente a **ruiva** e **Elza**.

	Bete	Elza	Sara
loura	N		
morena	X	N	N
ruiva	N	N	

	Alemanha	França	Espanha
loura	X	N	N
morena	N		
ruiva	N	N	

Daí, já podemos marcar um **X** nas células vazias das linhas e colunas.

	Bete	Elza	Sara
loura	N		
morena	X	N	N
ruiva	N	N	X

	Alemanha	França	Espanha
loura	X	N	N
morena	N	X	
ruiva	N	N	X

Vamos completar com **N** as células das linhas e colunas que já tem **X**.

	Bete	Elza	Sara
loura	N		N
morena	X	N	N
ruiva	N	N	X

	Alemanha	França	Espanha
loura	X	N	N
morena	N	X	N
ruiva	N	N	X

E finalmente:

	Bete	Elza	Sara
loura	N	X	N
morena	X	N	N
ruiva	N	N	X

	Alemanha	França	Espanha
loura	X	N	N
morena	N	X	N
ruiva	N	N	X

Conclusão:

Do 1º quadro temos: Bete é morena.
Elza é loura.
Sara é ruiva.

Do 2º quadro temos: A loura vai à Alemanha.
A morena vai à França.
A ruiva vai à Espanha.

Assim, temos: Bete é morena e vai à França.
Elza é loura e vai à Alemanha.
Sara é ruiva e vai à Espanha.

Resposta: alternativa **E**.

04. (Fiscal do Trabalho 2003 ESAF) Quatro casais reúnem-se para jogar xadrez. Como há apenas um tabuleiro, eles combinam que:

- a) nenhuma pessoa pode jogar duas partidas seguidas;
b) marido e esposa não jogam entre si.

Na primeira partida, Celina joga contra Alberto. Na segunda, Ana joga contra o marido de Júlia. Na terceira, a esposa de Alberto joga contra o marido de Ana. Na quarta, Celina joga contra Carlos. E na quinta, a esposa de Gustavo joga contra Alberto. A esposa de Tiago e o marido de Helena são, respectivamente:

- a) Celina e Alberto
b) Ana e Carlos
c) Júlia e Gustavo
d) Ana e Alberto
e) Celina e Gustavo

Sol.:

Temos as seguintes mulheres: Celina, Ana, Júlia e Helena.
Temos os seguintes homens: Alberto, Carlos, Gustavo e Tiago.
Eles combinam que:

- a) **nenhuma pessoa pode jogar duas partidas seguidas;**
b) **marido e esposa não jogam entre si.**

Temos as seguintes partidas:

	MULHERES		HOMENS
1ª partida:	Celina	x	Alberto
2ª partida:	Ana	X	marido de Júlia
3ª partida:	esposa de Alberto	X	marido de Ana
4ª partida:	Celina	X	Carlos
5ª partida:	esposa de Gustavo	X	Alberto

Primeiramente, vamos verificar qual o nome de mulher que mais aparece nas partidas acima. Celina e Ana aparecem mais vezes! Então, vamos analisar quem pode ser o marido de Celina.

- Análise para obter o nome do marido de Celina:

1º passo: Da 1ª partida temos que Alberto não pode ser marido de Celina.

Alberto	Carlos	Gustavo	Tiago
--------------------	--------	---------	-------

2º passo: Da 4ª partida temos que Carlos não pode ser marido de Celina.

Carlos	Gustavo	Tiago
-------------------	---------	-------

3º passo: Como a Celina jogou a 4ª partida, então, pelo acordo entre os casais, ela não pode jogar a partida seguinte (5ª). Daí, Celina não é esposa de Gustavo.

Gustavo	Tiago
--------------------	-------

Concluimos que: **Tiago é o marido de Celina**. Deste resultado, a alternativa correta é A ou E.

Agora, vamos verificar qual o nome do homem que mais aparece nas partidas acima. Alberto é o que mais aparece! Então, vamos analisar quem pode ser a esposa de Alberto (Poderíamos ter feito esta análise, antes da análise do marido de Celina).

- Análise para obter o nome da esposa de Alberto:

1º passo: Como o Alberto jogou a 1ª partida, então, pelo acordo entre os casais, ele não pode jogar a partida seguinte (2ª). Daí, Alberto não é marido de Júlia.

Ana	Júlia	Helena
-----	------------------	--------

2º passo: Como a esposa de Alberto jogou a 3ª partida, então, pelo acordo entre os casais, ela não pode jogar a partida anterior (2ª). Daí, a esposa de Alberto não é Ana.

Ana	Helena
----------------	--------

Concluimos que: **Helena é a esposa de Alberto**. Portanto, a resposta é a alternativa A.

Resposta: alternativa **A**.

05. (MPOG 2003 ESAF) Três amigos, Beto, Caio e Dario, juntamente com suas namoradas, sentaram-se, lado a lado, em um teatro, para assistir a um grupo de dança. Um deles é carioca, outro é nordestino, e outro catarinense. Sabe-se, também, que um é médico, outro é engenheiro e outro é professor. Nenhum deles sentou-se ao lado da namorada, e nenhuma pessoa sentou-se ao lado de outra do mesmo sexo. As namoradas chamam-se, não necessariamente nesta ordem, Lúcia, Samanta e Teresa. O médico sentou-se em um dos dois lugares do meio, ficando mais próximo de Lúcia do que de Dario ou do que do carioca. O catarinense está sentado em uma das pontas, e a namorada do professor está sentada à sua direita. Beto está sentado entre Teresa, que está à sua esquerda, e Samanta. As namoradas de Caio e de Dario são, respectivamente:

- Teresa e Samanta
- Samanta e Teresa
- Lúcia e Samanta
- Lúcia e Teresa
- Teresa e Lúcia

Sol.:

Temos os seguintes amigos: **Beto, Caio e Dario**.

As namoradas são: **Teresa, Samanta e Lúcia**.

As regiões dos três são: **carioca, nordestino e catarinense**.

As profissões dos três são: **médico, engenheiro e professor**.

As afirmações trazidas no enunciado são:

- Nenhum deles sentou-se ao lado da namorada, e nenhuma pessoa sentou-se ao lado de outra do mesmo sexo.

2. O médico sentou-se em um dos dois lugares do meio, ficando mais próximo de Lúcia do que de Dario ou do que do carioca.
3. O catarinense está sentado em uma das pontas, e a namorada do professor está sentada à sua direita.
4. Beto está sentado entre Teresa, que está à sua esquerda, e Samanta.

É importante que façamos um desenho das seis posições que os casais ocupam. E consideraremos que todos estão olhando na direção da seta mostrada abaixo.



1ª posição	2ª posição	3ª posição	4ª posição	5ª posição	6ª posição

1º passo: Pela 3ª afirmação supracitada, e considerando o sentido da seta que nós definimos, o **catarinense** só pode estar na 1ª posição, para que assim a **namorada do professor** fique a sua direita.

1ª posição	2ª posição	3ª posição	4ª posição	5ª posição	6ª posição
catarinense	namorada do professor				

2º passo: Da 1ª afirmação, homens e mulheres devem sentar alternados. Como na 1ª posição está o catarinense, a partir dele vamos alternando homens e mulheres. E como nenhum deles sentou-se ao lado da namorada, então o **professor** só pode estar na 5ª posição.

1ª posição	2ª posição	3ª posição	4ª posição	5ª posição	6ª posição
Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
catarinense	namorada do professor			professor	

3º passo: Da 2ª afirmação, o **médico** sentou-se em um dos dois lugares do meio, logo ele sentou-se na 3ª posição.

1ª posição	2ª posição	3ª posição	4ª posição	5ª posição	6ª posição
Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
catarinense	namorada do professor	médico		professor	

4º passo: Ainda da 2ª afirmação, o **médico** está mais próximo de **Lúcia** do que de **Dario** ou do que do **carioca**. Logo, o **carioca** não é **médico** e só pode estar na 5ª posição, assim **Dário**, como não é **médico** e nem **carioca**, estará na 1ª posição, e **Lúcia** pode estar na 2ª posição ou na 4ª posição.

1ª posição	2ª posição	3ª posição	4ª posição	5ª posição	6ª posição
Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
Dário	Lúcia pode estar aqui	médico	Lúcia pode estar aqui	Carioca	
Catarinense	namorada do professor			professor	

5º passo: Da 4ª afirmação, Beto está sentado entre Teresa e Samanta, sendo que a primeira está à sua esquerda e a segunda à sua direita. Como Beto é homem, então ele pode estar na 3ª ou 5ª posição. Beto não pode estar na 3ª posição, porque sendo assim Lúcia não poderia estar nem na 2ª e nem na 4ª posição, contrariando o 4º passo. Então Beto só pode estar na 5ª posição. Daí, Caio só pode ser o médico.

1ª posição Homem	2ª posição Mulher	3ª posição Homem	4ª posição Mulher	5ª posição Homem	6ª posição Mulher
Dário Catarinense	Lúcia pode está aqui namorada do professor	Caio Médico	Lúcia pode está aqui	Beto Carioca Professor	

6º passo: Já temos condições de colocar as mulheres em seus lugares. Teresa está à esquerda de Beto, e Samanta à direita de Beto, sobrando a 2ª posição para Lúcia.
E

1ª posição Homem	2ª posição Mulher	3ª posição Homem	4ª posição Mulher	5ª posição Homem	6ª posição Mulher
Dário Catarinense	Lúcia namorada do professor	Caio Médico	Teresa	Beto Carioca Professor	Samanta

Conclusão:

Já temos condições de saber quem são as namoradas de cada um dos amigos, com base na afirmação: nenhum deles sentou-se ao lado da namorada.

Beto namora com Lúcia!
Caio namora com Samanta!
Dário namora com Teresa!

Resposta: alternativa **D**.

É isso!

Esperamos que estas resoluções sejam analisadas com calma por vocês, pois nelas há elementos suficientes a capacitá-los a resolver outras questões de associação, como as do *dever de casa* que se segue.

Um abraço a todos e até a semana que vem, se Deus quiser!

Dever de Casa

01.(Fiscal do Trabalho 2003 ESAF) Três amigas encontram-se em uma festa. O vestido de uma delas é azul, o de outra é preto, e o da outra é branco. Elas calçam pares de sapatos destas mesmas três cores, mas somente Ana está com vestido e sapatos de mesma cor. Nem o vestido nem os sapatos de Júlia são brancos. Marisa está com sapatos azuis. Desse modo,

- o vestido de Júlia é azul e o de Ana é preto.
- o vestido de Júlia é branco e seus sapatos são pretos.
- os sapatos de Júlia são pretos e os de Ana são brancos.
- os sapatos de Ana são pretos e o vestido de Marisa é branco.
- o vestido de Ana é preto e os sapatos de Marisa são azuis.

02.(AFC-SFC 2001 ESAF) Os cursos de Márcia, Berenice e Priscila são, não necessariamente nesta ordem, Medicina, Biologia e Psicologia. Uma delas realizou seu curso em Belo Horizonte, a outra em Florianópolis, e a outra em São Paulo. Márcia realizou seu curso em Belo Horizonte. Priscila cursou Psicologia. Berenice não realizou seu curso em São Paulo e não fez Medicina. Assim, cursos e respectivos locais de estudo de Márcia, Berenice e Priscila são, pela ordem:

- a) Medicina em Belo Horizonte, Psicologia em Florianópolis, Biologia em São Paulo
- b) Psicologia em Belo Horizonte, Biologia em Florianópolis, Medicina em São Paulo
- c) Medicina em Belo Horizonte, Biologia em Florianópolis, Psicologia em São Paulo
- d) Biologia em Belo Horizonte, Medicina em São Paulo, Psicologia em Florianópolis
- e) Medicina em Belo Horizonte, Biologia em São Paulo, Psicologia em Florianópolis

03.(AFC 2002 ESAF) Um agente de viagens atende três amigas. Uma delas é loura, outra é morena e a outra é ruiva. O agente sabe que uma delas se chama Bete, outra se chama Elza e a outra se chama Sara. Sabe, ainda, que cada uma delas fará uma viagem a um país diferente da Europa: uma delas irá à Alemanha, outra irá à França e a outra irá à Espanha. Ao agente de viagens, que queria identificar o nome e o destino de cada uma, elas deram as seguintes informações:

A loura: "Não vou à França nem à Espanha".

A morena: "Meu nome não é Elza nem Sara".

A ruiva: "Nem eu nem Elza vamos à França".

O agente de viagens concluiu, então, acertadamente, que:

- a) A loura é Sara e vai à Espanha.
- b) A ruiva é Sara e vai à França.
- c) A ruiva é Bete e vai à Espanha.
- d) A morena é Bete e vai à Espanha.
- e) A loura é Elza e vai à Alemanha.

04.(Analista MPU 2004 ESAF) Caio, Décio, Éder, Felipe e Gil compraram, cada um, um barco. Combinaram, então, dar aos barcos os nomes de suas filhas. Cada um tem uma única filha, e todas têm nomes diferentes. Ficou acertado que nenhum deles poderia dar a seu barco o nome da própria filha e que a cada nome das filhas corresponderia um e apenas um barco. Décio e Éder desejavam, ambos, dar a seus barcos o nome de Laís, mas acabaram entrando em um acordo: o nome de Laís ficou para o barco de Décio e Éder deu a seu barco o nome de Mara. Gil convenceu o pai de Olga a pôr o nome de Paula em seu barco (isto é, no barco dele, pai de Olga). Ao barco de Caio, coube o nome de Nair, e ao barco do pai de Nair, coube o nome de Olga. As filhas de Caio, Décio, Éder, Felipe e Gil são, respectivamente,

- a) Mara, Nair, Paula, Olga, Laís.
- b) Laís, Mara, Olga, Nair, Paula.
- c) Nair, Laís, Mara, Paula, Olga.
- d) Paula, Olga, Laís, Nair, Mara.
- e) Laís, Mara, Paula, Olga, Nair.

05.(Assistente de Chancelaria MRE 2004 ESAF) Quatro meninas que formam uma fila estão usando blusas de cores diferentes, amarelo, verde, azul e preto. A menina que está imediatamente antes da menina que veste blusa azul é menor do que a que está imediatamente depois da menina de blusa azul. A menina que está usando blusa verde é a menor de todas e está depois da menina de blusa azul. A menina de blusa amarela está depois da menina que veste blusa preta. As cores das blusas da primeira e da segunda menina da fila são, respectivamente:

- a) amarelo e verde.
- b) azul e verde.
- c) preto e azul.
- d) verde e preto.
- e) preto e amarelo.

06.(MPU_Admnistrativa_2004 ESAF) Em torno de uma mesa quadrada, encontram-se sentados quatro sindicalistas. Oliveira, o mais antigo entre eles, é mineiro. Há também um paulista, um carioca e um baiano. Paulo está sentado à direita de Oliveira. Norton, à direita do paulista. Por sua vez, Vasconcelos, que não é carioca, encontra-se à frente de Paulo. Assim,

- a) Paulo é paulista e Vasconcelos é baiano.
- b) Paulo é carioca e Vasconcelos é baiano.
- c) Norton é baiano e Vasconcelos é paulista.
- d) Norton é carioca e Vasconcelos é paulista.
- e) Paulo é baiano e Vasconcelos é paulista.

07. (MPOG 2003 ESAF) Três amigos, Beto, Caio e Dario, juntamente com suas namoradas, sentaram-se, lado a lado, em um teatro, para assistir a um grupo de dança. Um deles é carioca, outro é nordestino, e outro catarinense. Sabe-se, também, que um é médico, outro é engenheiro e outro é professor. Nenhum deles sentou-se ao lado da namorada, e nenhuma pessoa sentou-se ao lado de outra do mesmo sexo. As namoradas chamam-se, não necessariamente nesta ordem, Lúcia, Samanta e Teresa. O médico sentou-se em um dos dois lugares do meio, ficando mais próximo de Lúcia do que de Dario ou do que do carioca. O catarinense está sentado em uma das pontas, e a namorada do professor está sentada à sua direita. Beto está sentado entre Teresa, que está à sua esquerda, e Samanta. As namoradas de Caio e de Dario são, respectivamente:

- a) Teresa e Samanta
- b) Samanta e Teresa
- c) Lúcia e Samanta
- d) Lúcia e Teresa
- e) Teresa e Lúcia

08.(Analista MPU 2004 ESAF) Ana, Bia, Clô, Déa e Ema estão sentadas, nessa ordem e em sentido horário, em torno de uma mesa redonda. Elas estão reunidas para eleger aquela que, entre elas, passará a ser a representante do grupo. Feita a votação, verificou-se que nenhuma fora eleita, pois cada uma delas havia recebido exatamente um voto. Após conversarem sobre tão inusitado resultado, concluíram que cada uma havia votado naquela que votou na sua vizinha da esquerda (isto é, Ana votou naquela que votou na vizinha da esquerda de Ana, Bia votou naquela que votou na vizinha da esquerda de Bia, e assim por diante). Os votos de Ana, Bia, Clô, Déa e Ema foram, respectivamente, para,

- a) Ema, Ana, Bia, Clô, Déa.
- b) Déa, Ema, Ana, Bia, Clô.
- c) Clô, Bia, Ana, Ema, Déa.
- d) Déa, Ana, Bia, Ema, Clô.
- e) Clô, Déa, Ema, Ana, Bia.