

- B diz a verdade, logo: **C é inocente**;
- C mente, logo: **D é culpado**;

Ora, paremos por aí. Se foi concluído acima que **D é culpado**, resta que ele teria que dizer a verdade, pois isso foi previsto pelo enunciado (o culpado é veraz!).

Porém, de acordo com essa primeira hipótese, temos que **D mente**.

Ou seja, houve um conflito entre as conclusões desta hipótese e as informações do enunciado. Conclusão: a primeira hipótese não é a boa!

Passemos ao teste da segunda hipótese. Teremos:

- B mente, logo: **C é culpado**;
- C diz a verdade, logo: **D é inocente**;

Podemos dar continuidade à esta análise? Sim, pois até agora, o culpado C é aquele que diz a verdade! Em frente!

- D mente, logo: **E é inocente**;
- E mente, logo: **A é inocente**.

De acordo, pois, com as conclusões emanadas da segunda hipótese, encontramos o seguinte resultado: só há um culpado, que o **Cebelim**, e ele é o único que diz a verdade!

Resultado este totalmente compatível com as informações da questão!

Logo: **Letra C → Resposta da Questão!**

02. (ACExt TCU 2002 ESAF) Três suspeitos de haver roubado o colar da rainha foram levados à presença de um velho e sábio professor de Lógica. Um dos suspeitos estava de camisa azul, outro de camisa branca e o outro de camisa preta. Sabe-se que um e apenas um dos suspeitos é culpado e que o culpado às vezes fala a verdade e às vezes mente. Sabe-se, também, que dos outros dois (isto é, dos suspeitos que são inocentes), um sempre diz a verdade e o outro sempre mente. O velho e sábio professor perguntou, a cada um dos suspeitos, qual entre eles era o culpado. Disse o de camisa azul: "Eu sou o culpado". Disse o de camisa branca, apontando para o de camisa azul: "Sim, ele é o culpado". Disse, por fim, o de camisa preta: "Eu roubei o colar da rainha; o culpado sou eu". O velho e sábio professor de Lógica, então, sorriu e concluiu corretamente que:

- a) O culpado é o de camisa azul e o de camisa preta sempre mente.
- b) O culpado é o de camisa branca e o de camisa preta sempre mente.
- c) O culpado é o de camisa preta e o de camisa azul sempre mente.
- d) O culpado é o de camisa preta e o de camisa azul sempre diz a verdade.
- e) O culpado é o de camisa azul e o de camisa azul sempre diz a verdade.

Sol.:

As informações adicionais do enunciado são as seguintes:

- Os envolvidos vestem camisa branca, ou azul ou preta;
- Só há um culpado;
- O culpado às vezes mente e às vezes fala a verdade;
- Entre os inocentes, um sempre mente e o outro sempre fala a verdade.

As declarações dos envolvidos foram, conforme o enunciado, as seguintes:

Camisa Azul:	Eu sou o culpado
Camisa Branca:	O de camisa azul é o culpado
Camisa Preta:	Eu sou o culpado

Ora, se o enunciado *amarrou* que só há um culpado, fica evidenciado que entre a primeira declaração e a última há uma delas que será necessariamente mentirosa. Concordam? Caso contrário, haveria dois culpados (e só pode haver um!).

Com isso, criaremos as seguintes hipóteses:

		Hipótese I	Hipótese II
Camisa Azul:	Eu sou o culpado	Verdade	Mentira
Camisa Branca:	O de camisa azul é o culpado
Camisa Preta:	Eu sou o culpado	Mentira	Verdade

Vamos aos *testes* das hipóteses acima. Começando pela primeira:

→ Camisa Azul diz a verdade, logo: **Camisa azul é o culpado**;

→ Camisa Preta mente, logo: **Camisa Preta é inocente**;

Neste caso, restará que a declaração do de Camisa Branca será **verdadeira**, uma vez que o culpado, conforme esta hipótese, é mesmo o de Camisa Azul.

Daí, teremos que:

Camisa Azul:	Eu sou o culpado	Às vezes diz a verdade, às vezes mente (neste caso, disse a verdade!)
Camisa Branca:	O de camisa azul é o culpado	Sempre diz a verdade
Camisa Preta:	Eu sou o culpado	Sempre mente

Importante perceber aqui que, entre os dois inocentes, há um que mente e um que diz a verdade! Este é o resultado que não conflita, em nada, com as informações adicionais do enunciado! Está tudo compatível, de modo que concluímos que a Hipótese I é a boa!

Caso fôssemos testar a segunda hipótese (faça isso!), veríamos que entre os inocentes haveria dois mentirosos! E isso não seria possível, conforme o enunciado.

Conclusão: **Letra A → Resposta da Questão!**

03. (TTN 1997 ESAF) Quatro amigos, André, Beto, Caio e Dênis, obtiveram os quatro primeiros lugares em um concurso de oratória julgado por uma comissão de três juizes. Ao comunicarem a classificação final, cada juiz anunciou duas colocações, sendo uma delas verdadeira e a outra falsa:

Juiz 1: "André foi o primeiro; Beto foi o segundo"

Juiz 2: "André foi o segundo; Dênis foi o terceiro"

Juiz 3: "Caio foi o segundo; Dênis foi o quarto"

Sabendo que não houve empates, o primeiro, o segundo, o terceiro e o quarto colocados foram, respectivamente,

- André, Caio, Beto, Denis
- André, Caio, Dênis, Beto
- Beto, André, Dênis, Caio
- Beto, André, Caio, Dênis
- Caio, Beto, Dênis, André

Sol.:

A única informação adicional que temos é que, entre as declarações dos juizes, uma será verdadeira e a outra, falsa.

Faremos aqui uma tabela para facilitar nosso raciocínio. Teremos:

Juiz 1	André foi o 1º	Beto foi o 2º
Juiz 2	André foi o 2º	Dênis foi o 3º
Juiz 3	Caio foi o 2º	Dênis foi o 4º

Para criarmos a primeira hipótese, podemos supor que as declarações do Juiz 1 são, respectivamente, verdadeira e falsa. Teremos:

Juiz 1	André foi o 1º verdade	Beto foi o 2º mentira
Juiz 2	André foi o 2º	Dênis foi o 3º
Juiz 3	Caio foi o 2º	Dênis foi o 4º

Feito isso, daremos continuidade à análise das declarações dos demais juizes, de acordo com o que foi previsto na hipótese acima. Teremos:

Juiz 2:

- **André foi o 2º**: Terá que ser **mentira** (uma vez que já era sabido que André foi o 1º);
- **Dênis foi o 3º**: Terá que ser **verdade** (uma vez que a declaração acima foi mentira)

Juiz 3:

- **Dênis foi o 4º**: Terá que ser **mentira** (uma vez que já era sabido que Dênis foi o 3º);
- **Caio foi o 2º**: Terá que ser **verdade** (uma vez que a declaração acima foi mentira).

De acordo com a análise supra, teríamos, finalmente, os seguintes resultados:

- 1º colocado) André
- 2º colocado) Caio
- 3º colocado) Dênis
- 4º colocado) Beto

Resultado este inteiramente compatível com o enunciado, ou seja, não houve empates e as declarações dos juizes têm, todas elas, uma verdade e uma mentira!

Conclusão: **Letra B → Resposta da Questão!**

04. (CVM 2000 ESAF) Percival encontra-se à frente de três portas, numeradas de 1 a 3, cada uma das quais conduz a uma sala diferente. Em uma das salas encontra-se uma linda princesa; em outra, um valioso tesouro; finalmente, na outra, um feroz dragão. Em cada uma das portas encontra-se uma inscrição:

Porta 1: "Se procuras a linda princesa, não entres; ela está atrás da porta 2."

Porta 2: "Se aqui entrares, encontrarás um valioso tesouro; mas cuidado: não entres na porta 3 pois atrás dela encontra-se um feroz dragão."

Porta 3: "Podes entrar sem medo pois atrás desta porta não há dragão algum."

Alertado por um mago de que uma e somente uma dessas inscrições é falsa (sendo as duas outras verdadeiras), Percival conclui, então, corretamente que atrás das portas 1, 2 e 3 encontram-se, respectivamente:

- a) o feroz dragão, o valioso tesouro, a linda princesa
- b) a linda princesa, o valioso tesouro, o feroz dragão
- c) o valioso tesouro, a linda princesa, o feroz dragão
- d) a linda princesa, o feroz dragão, o valioso tesouro
- e) o feroz dragão, a linda princesa, o valioso tesouro

Sol.:

As informações adicionais são as seguintes:

- Há, atrás das três portas, uma princesa, um dragão e um tesouro;
- Somente uma porta é *mentirosa*; as outras duas, verdadeiras.

As inscrições das portas são as seguintes:

Porta 1:	Princesa na porta 2
Porta 2:	Tesouro na porta 2 e dragão na porta 3
Porta 3:	Dragão não está aqui

Ora, sabendo que só há uma porta *mentirosa*, concluímos de pronto que as inscrições das portas 2 e 3 são incompatíveis. Ou seja, não podem ambas ser, ao mesmo tempo, verdadeiras. Uma delas será falsa! Concordam?

Com isso, podemos criar as seguintes hipóteses:

		Hipótese I	Hipótese II
Porta 1:	Princesa na porta 2	Verdade	Verdade
Porta 2:	Tesouro na porta 2 e dragão na porta 3	Mentira	Verdade
Porta 3:	Dragão não está aqui	Verdade	Mentira

O teste da segunda hipótese não sobrevive, sequer, a um olhar mais apurado. Senão, vejamos: nela é dito, pela porta 1, que a princesa está na porta 2. E a porta 2, por sua vez, diz que quem está na porta 2 é o tesouro. Ou seja, conclusões incompatíveis que nos fazem concluir que a hipótese 2 não é a boa!

Testando a primeira hipótese, e já sabendo que é a hipótese boa, teremos:

- Porta 1 é veraz, logo: **Princesa na porta 2;**
- Porta 3 é veraz, logo: **Dragão não está na porta 3.**

Ora, se é verdade que o dragão não está na porta 3, e que quem está na porta 2 é a princesa, resta que o dragão só poderia estar, finalmente, na porta 1.

- Porta 2 mente, logo: **Tesouro não está na porta 2 e dragão não está na porta 3.**

Percebamos que estas últimas conclusões são compatíveis com as primeiras. Ou seja, o tesouro não está, de fato, na porta 2. (Quem está na porta 2 é a princesa!). E o dragão não está realmente na porta 3.

Daí, as conclusões emanadas desta primeira hipótese são as seguintes:

Porta 1:	Dragão
Porta 2:	Princesa
Porta 3:	Tesouro

Conclusão final: **Letra E → Resposta da Questão!**

05. (Técnico - SERPRO 2001 ESAF) Depois de um assalto a um banco, quatro testemunhas deram quatro diferentes descrições do assaltante segundo quatro características, a saber: estatura, cor de olhos, tipo de cabelos e usar ou não bigode.

Testemunha 1: "Ele é alto, olhos verdes, cabelos crespos e usa bigode."

Testemunha 2: "Ele é baixo, olhos azuis, cabelos crespos e usa bigode."

Testemunha 3: "Ele é de estatura mediana, olhos castanhos, cabelos lisos e usa bigode."

Testemunha 4: "Ele é alto, olhos negros, cabelos crespos e não usa bigode."

Cada testemunha descreveu corretamente uma e apenas uma das características do assaltante, e cada característica foi corretamente descrita por uma das testemunhas. Assim, o assaltante é:

- a) baixo, olhos azuis, cabelos lisos e usa bigode.
- b) alto, olhos azuis, cabelos lisos e usa bigode.
- c) baixo, olhos verdes, cabelos lisos e não usa bigode.
- d) estatura mediana, olhos verdes, cabelos crespos e não usa bigode.
- e) estatura mediana, olhos negros, cabelos crespos e não usa bigode.

Sol.:

Começamos com as informações adicionais do enunciado. Teremos:

- Cada testemunha descreveu corretamente apenas uma das características;

→ Cada característica foi descrita corretamente por apenas uma das testemunhas.

Daí, deduzimos que se houver duas respostas iguais acerca de uma característica qualquer, essa resposta não poderá ser verdadeira!

Façamos a seguinte tabela:

	Estatutura?	Cor dos olhos?	Cabelos?	Usa bigode?
Testemunha 1	Alta	Verdes	Crespos	Usa
Testemunha 2	Baixa	Azuis	Crespos	Usa
Testemunha 3	Mediana	Castanhos	Lisos	Usa
Testemunha 4	Alta	negros	crespos	Não usa

Nosso teste consistirá, a princípio em identificar respostas iguais, referentes a cada característica descrita. Estas respostas, já sabemos, serão todas falsas! Teremos:

	Estatutura?	Cor dos olhos?	Cabelos?	Usa bigode?
Testemunha 1	Alta	Verdes	Crespos	Usa
Testemunha 2	Baixa	Azuis	Crespos	Usa
Testemunha 3	Mediana	Castanhos	Lisos	Usa
Testemunha 4	Alta	negros	Crespos	Não usa

Somente por essa análise inicial, já podemos chegar a duas conclusões:

→ a testemunha 3 disse a verdade sobre os cabelos: são lisos;

→ a testemunha 4 disse a verdade sobre o bigode: não é usado.

Como o enunciado disse que cada testemunha acertou apenas uma característica, resta que as demais respostas dessas duas que acabamos de tratar (terceira e quarta) serão necessariamente falsas. Vejamos como fica:

	Estatutura?	Cor dos olhos?	Cabelos?	Usa bigode?
Testemunha 1	Alta	Verdes	Crespos	Usa
Testemunha 2	Baixa	Azuis	Crespos	Usa
Testemunha 3	Mediana	Castanhos	Lisos	Usa
Testemunha 4	Alta	negros	Crespos	Não usa

Daí, só restou uma resposta possível para a estatura. Qual? **Baixa!** E essa é a resposta da Testemunha 2. Daí, as demais respostas da Testemunha 2 são necessariamente falsas. Teremos:

	Estatutura?	Cor dos olhos?	Cabelos?	Usa bigode?
Testemunha 1	Alta	Verdes	Crespos	Usa
Testemunha 2	Baixa	Azuis	Crespos	Usa
Testemunha 3	Mediana	Castanhos	Lisos	Usa
Testemunha 4	Alta	negros	Crespos	Não usa

Finalmente, restou apenas uma possibilidade para a cor dos olhos! As características reais desse ladrão são as seguintes em destaque:

	Estatutura?	Cor dos olhos?	Cabelos?	Usa bigode?
Testemunha 1	Alta	Verdes	Crespos	Usa
Testemunha 2	Baixa	Azuis	Crespos	Usa
Testemunha 3	Mediana	Castanhos	Lisos	Usa
Testemunha 4	Alta	negros	Crespos	Não usa

Ou seja, o ladrão é **baixo**, tem **olhos verdes**, **cabelos lisos** e **não usa bigode**.

Conclusão: **Letra C → Resposta da Questão!**

É isso! Esperamos que vocês tenham se saído bem nestas resoluções!

Na seqüência, apresentamos a solução de outras quatro questões, todas de *Verdades e Mentiras*, antes de propormos o nosso *Dever de Casa* de hoje!

Vamos a elas!

01.(MPU Administrativa 2004) Você está à frente de duas portas. Uma delas conduz a um tesouro; a outra, a uma sala vazia. Cosme guarda uma das portas, enquanto Damião guarda a outra. Cada um dos guardas sempre diz a verdade ou sempre mente, ou seja, ambos os guardas podem sempre mentir, ambos podem sempre dizer a verdade, ou um sempre dizer a verdade e o outro sempre mentir. Você não sabe se ambos são mentirosos, se ambos são verazes, ou se um é veraz e o outro é mentiroso. Mas, para descobrir qual das portas conduz ao tesouro, você pode fazer três (e apenas três) perguntas aos guardas, escolhendo-as da seguinte relação:

P1: O outro guarda é da mesma natureza que você (isto é, se você é mentiroso ele também o é, e se você é veraz ele também o é)?

P2: Você é o guarda da porta que leva ao tesouro?

P3: O outro guarda é mentiroso?

P4: Você é veraz?

Então, uma possível seqüência de três perguntas que é logicamente suficiente para assegurar, seja qual for a natureza dos guardas, que você identifique corretamente a porta que leva ao tesouro, é

- a) P2 a Cosme, P2 a Damião, P3 a Damião.
- b) P3 a Damião, P2 a Cosme, P3 a Cosme.
- c) P3 a Cosme, P2 a Damião, P4 a Cosme.
- d) P1 a Cosme, P1 a Damião, P2 a Cosme.
- e) P4 a Cosme, P1 a Cosme, P2 a Damião.

Sol.:

Esta é mais uma questão que envolve "*verdades e mentiras*", mas não é fornecido qualquer indício de quem fala a verdade e de quem mente. Também diferentemente das outras questões que já resolvemos, aqui não são feitas declarações, mas sim perguntas aos guardas.

Vamos aos dados trazidos na questão:

→ Dados da questão:

- Há **duas portas**. Uma delas conduz a um **tesouro** e a outra, a uma **sala vazia**.
- **Cosme** guarda uma das portas, enquanto **Damião** guarda a outra.
- Cada um dos guardas **sempre diz a verdade** ou **sempre mente**.

→ Perguntas para descobrir a porta do tesouro:

P1: O outro guarda é da mesma natureza que você (isto é, se você é mentiroso ele também o é, e se você é veraz ele também o é)?

P2: Você é o guarda da porta que leva ao tesouro?

P3: O outro guarda é mentiroso?

P4: Você é veraz?

→Pede-se a seqüência de 3 perguntas necessárias para identificar a porta que leva ao tesouro!

Da mesma forma que procedemos nas soluções das questões de “verdades e mentiras” feitas na aula passada, também vamos definir hipóteses.

Como temos dois guardas (Cosme e Damião), e não sabemos se mentem ou se dizem a verdade, então devemos estabelecer **quatro hipóteses** possíveis mostradas a seguir:

1ª) Cosme **veraz** e Damião **veraz**.

2ª) Cosme **veraz** e Damião **mente**.

3ª) Cosme **mente** e Damião **veraz**.

4ª) Cosme **mente** e Damião **mente**.

Estabelecidas as hipóteses, temos que testar as alternativas, as quais são compostas por três perguntas. Para ganharmos tempo na solução da questão, podemos tentar descartar algumas alternativas com base nas perguntas que cada uma contém. Nesta questão não tem como descartar as hipóteses!

A **pergunta P4 – Você é veraz?** – não tem valor para a solução da questão, porque se fizermos essa pergunta a uma pessoa que diz a verdade e a uma pessoa que mente, a resposta será a mesma: **SIM**. Então, podemos eliminar as alternativas que contém essa pergunta P4, que neste caso são as alternativas **C** e **E**. Restando-nos as alternativas **A**, **B** e **D**.

A **pergunta P2** só tem sentido de ser feita depois que descobrirmos quem mente e quem diz a verdade, porque senão a resposta a essa pergunta não fornece nenhum subsídio para descobrirmos a porta do tesouro. Portanto, esta pergunta deve ser deixada por último! As únicas alternativas que tem P2 como última pergunta são a **D** e a **E**. Mas, a **E** já foi descartada anteriormente, então resta-nos somente a **D**. Vamos testar esta alternativa para termos certeza!

→ Testar cada pergunta da **alternativa D**: “P1 a Cosme, P1 a Damião, P2 a Cosme”.

Teste das duas primeiras perguntas: **P1 a Cosme** e **P1 a Damião**.

HIPÓTESES	P1 a Cosme	P1 a Damião
Cosme veraz e Damião veraz	Cosme responde SIM	Damião responde SIM
Cosme veraz e Damião mente	Cosme responde NÃO	Damião responde SIM
Cosme mente e Damião veraz	Cosme responde SIM	Damião responde NÃO
Cosme mente e Damião mente	Cosme responde NÃO	Damião responde NÃO

Observemos que o par de respostas, na tabela acima, são diferentes para cada hipótese. Desta maneira, saberemos se os guardas mentem ou dizem a verdade de acordo com o par de respostas. Exemplificando: se Cosme responde **SIM** e Damião responde **SIM**, logo Cosme e Damião falam sempre a **verdade**; se Cosme responde **NÃO** e Damião responde **SIM**, logo Cosme fala sempre a **verdade** e Damião sempre **mente**. E assim por diante!

Agora só falta analisar a terceira pergunta da alternativa D : “**P2 a Cosme**”.

Pelas respostas às duas primeiras perguntas da alternativa “d”, já sabemos se Cosme é mentiroso ou veraz, portanto saberemos onde está o tesouro após ser feita a última pergunta (P2 a Cosme).

Exemplificando: considerando que obtemos que Cosme é **mentiroso**, e ele respondendo NÃO à pergunta P2, então saberemos que o tesouro estará sim sob a sua guarda; mas se ele responde SIM, então o tesouro não está sob a sua guarda, logo está sob a guarda de Damião.

Concluimos que a alternativa **D** traz as perguntas necessárias para identificarmos a porta que leva ao tesouro!

Resposta: Alternativa **D**.

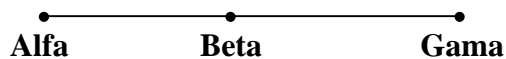
02. (Fiscal do Trabalho 2003) Um professor de Lógica percorre uma estrada que liga, em linha reta, as vilas Alfa, Beta e Gama. Em Alfa, ele avista dois sinais com as seguintes indicações: "Beta a 5 km" e "Gama a 7 km". Depois, já em Beta, encontra dois sinais com as indicações: "Alfa a 4 km" e "Gama a 6 km". Ao chegar a Gama, encontra mais dois sinais: "Alfa a 7 km" e "Beta a 3 km". Soube, então, que, em uma das três vilas, todos os sinais têm indicações erradas; em outra, todos os sinais têm indicações corretas; e na outra um sinal tem indicação correta e outro sinal tem indicação errada (não necessariamente nesta ordem). O professor de Lógica pode concluir, portanto, que as verdadeiras distâncias, em quilômetros, entre Alfa e Beta, e entre Beta e Gama, são, respectivamente:

- a) 5 e 3 d) 4 e 3
b) 5 e 6 e) 5 e 2
c) 4 e 6

Sol.:

Temos os seguintes dados:

- As vilas são **Alfa**, **Beta** e **Gama**.



- Em **Alfa**, ele avista: "Beta a 5 km" e "Gama a 7 km".

- Em **Beta**, ele avista: "Alfa a 4 km" e "Gama a 6 km".

- Em **Gama**, ele avista: "Alfa a 7 km" e "Beta a 3 km".

- Uma das três vilas, todos os sinais têm indicações **erradas**;

- Em outra, todos os sinais têm indicações **corretas**;

- E na outra um sinal tem indicação **correta** e outro sinal tem indicação **errada**.

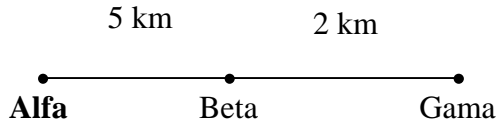
Como temos 3 tipos de placas, então teremos SEIS (permutação de três) possíveis hipóteses:

VILAS	1ª Hipótese	2ª Hipótese	3ª Hipótese	4ª Hipótese	5ª Hipótese	6ª Hipótese
Alfa	corretas	corretas	erradas	corretas e erradas	erradas	corretas e erradas
Beta	erradas	corretas e erradas	corretas	corretas	corretas e erradas	erradas
Gama	corretas e erradas	erradas	corretas e erradas	erradas	corretas	corretas

Fazendo uma análise superficial das indicações das placas em cada vila, já poderíamos descartar algumas dessas hipóteses. Porém, testaremos uma a uma até acharmos a hipótese correta, pois os testes são fáceis e rápidos.

- Teste da 1ª hipótese: **Alfa** - corretas, **Beta** - erradas, **Gama** - corretas e erradas.

1) Em **Alfa**, ele avista: "**Beta a 5 km**" e "**Gama a 7 km**". Daí, teremos o seguinte desenho:



2) Por esta hipótese: placas **erradas** em **Beta**. Vamos verificar se ocorre contradições!

Em **Beta**, ele avista: "**Alfa a 4 km**" e "**Gama a 6 km**". E pelo desenho acima, realmente estas duas indicações estão erradas!

3) Por esta hipótese: placa correta e placa errada em **Gama**! Vamos verificar se ocorre contradições!

Em **Gama**, ele avista: "**Alfa a 7 km**" e "**Beta a 3 km**". E pelo desenho acima, a indicação **Alfa a 7 km** está correta e a indicação **Beta a 3 km** está errada!

Concluimos que esta hipótese está certa, daí a distância entre **Alfa e Beta é de 5 km** e a distância entre **Beta a Gama é de 2 km**.

Resposta: Alternativa **E**.

03. (Técnico SERPRO 2001 ESAF) Daniel encontra-se em visita ao país X. Este país é formado por apenas duas tribos, a saber, a tribo dos Nuncamentem e a dos Semprementem. Embora utilizem exatamente a mesma língua, os Nuncamentem sempre dizem a verdade, e os Semprementem jamais dizem a verdade. Daniel ainda não domina o idioma local. Sabe que "balá" e "melé" são as palavras utilizadas para significar "sim" e "não". O que Daniel não sabe é qual delas significa "sim" e qual delas significa "não". Daniel encontra três amigos, habitantes de X, sem saber quantos deles são Nuncamentem e quantos são Semprementem. Daniel pergunta a cada um dos três separadamente: "Os teus dois amigos são Nuncamentem?". A esta pergunta, todos os três respondem "balá". A seguir, Daniel pergunta a cada um dos três separadamente: "Os teus dois amigos são Semprementem?". A esta pergunta, os dois primeiros respondem "balá", enquanto o terceiro responde "melé". Daniel pode, então, concluir corretamente que:

- exatamente dois amigos são Semprementem e "balá" significa "sim".
- exatamente dois amigos são Nuncamentem e "balá" significa "sim".
- exatamente dois amigos são Semprementem e "balá" significa "não".
- os três amigos são Semprementem e "balá" significa "não".
- exatamente dois amigos são Nuncamentem e "balá" significa "não".

Sol.:

Dados fornecidos na questão:

- **Daniel** encontra-se em visita ao **país X**.
- O país é formado por apenas duas tribos: a dos **Nuncamentem** (sempre dizem a verdade) e a dos **Semprementem** (jamais dizem a verdade).
- "**balá**" e "**melé**" são as palavras utilizadas para significar "**sim**" e "**não**".

E também temos as seguintes perguntas e respostas:

1ª pergunta) Daniel pergunta a 3 habitantes: "Os teus dois amigos sempre dizem a verdade?"

1º habitante responde: **balá**

2º habitante responde: **balá**

3º habitante responde: **balá**

2ª pergunta) Daniel pergunta a 3 habitantes: "Os teus dois amigos sempre mentem?".

1º habitante responde: **balá**

2º habitante responde: **balá**

3º habitante responde: **melé**

Como de praxe, vamos estabelecer hipóteses! Temos três habitantes e não sabemos se mentem ou dizem a verdade, daí devemos estabelecer **oito hipóteses** mostradas a seguir (**V** simboliza que o habitante diz a verdade e **m** que diz mentiras):

	1ª Hip.	2ª Hip.	3ª Hip.	4ª Hip.	5ª Hip.	6ª Hip.	7ª Hip.	8ª Hip.
1º habitante	V	V	V	V	m	m	m	m
2º habitante	V	V	m	m	V	V	m	m
3º habitante	V	m	V	m	V	m	V	m

Não devemos testar todas as hipóteses, pois assim perderemos muito tempo na solução! O que devemos fazer? Observem que nas **respostas** às **duas perguntas** que Daniel fez aos três habitantes, tanto o **1º habitante** como o **2º habitante** respondem a mesma coisa, já o **3º habitante** responde diferente na segunda pergunta. Isso nos leva a deduzir que os dois primeiros habitantes são de uma mesma tribo, enquanto o terceiro é de outra tribo.

Seguindo essa linha de raciocínio, só temos duas hipóteses que podem ser verdadeiras: a 2ª hipótese e a 7ª hipótese. Vamos testar essas duas hipóteses!

- **Teste da 2ª hipótese: V, V, m**

Para testarmos esta hipótese, escreveremos junto a cada habitante se ele diz a verdade ou se ele mente! E procederemos a análise de cada resposta!

1ª pergunta) Daniel pergunta a 3 habitantes: "Os teus dois amigos sempre dizem a verdade?".

1º habitante (<i>diz a verdade</i>) responde: balá	O 1º habitante deve responder NÃO , porque um dos outros dois amigos mentem.
2º habitante (<i>diz a verdade</i>) responde: balá	O 2º habitante também deve responder NÃO , porque um dos outros dois amigos mentem.
3º habitante (<i>mente</i>) responde: balá	O 3º habitante deveria responder SIM, porque os outros dois amigos dizem a verdade, mas como ele é mentiroso, então ele responde NÃO .

Concluimos da análise acima, que **balá** significa **NÃO**, daí **melé** só resta significar **SIM**! E até este momento não houve contradições para descartarmos esta hipótese! Passemos a análise das respostas da outra pergunta.

2ª pergunta) Daniel pergunta a 3 habitantes: “Os teus dois amigos sempre mentem?”.

1º habitante (<i>diz a verdade</i>) responde: balá	O 1º habitante deve responder NÃO , porque um dos outros dois amigos diz a verdade.
2º habitante (<i>diz a verdade</i>) responde: balá	O 2º habitante também deve responder NÃO , porque um dos outros dois amigos diz a verdade.
3º habitante (<i>mente</i>) responde: melé	O 3º habitante deveria responder NÃO, porque os outros dois amigos dizem a verdade, mas como ele é mentiroso, então ele responde SIM .

Os resultados desta análise concordam com os obtidos na análise anterior, de que **balá** significa **NÃO** e de que **melé** significa **SIM**! Não houve contradições nesta hipótese! Portanto, obtemos que **dois** amigos sempre dizem a verdade (tribo dos **Nuncamentem**) e um amigo sempre mente (tribo dos **Semprementem**).

Resposta: Alternativa **E**.

04. (Analista MPU/ESAF) Sócrates encontra-se em viagem por um distante e estranho país, formado por apenas duas aldeias, uma grande e outra pequena. Os habitantes entendem perfeitamente o português, mas falam apenas no idioma local, desconhecido por Sócrates. Ele sabe, contudo, que os habitantes da aldeia menor sempre dizem a verdade, e os da aldeia maior sempre mentem. Sabe, também, que “Milango” e “Nabungo” são as palavras no idioma local que significam “sim” e “não”, mas não sabe qual delas significa “sim” e nem, conseqüentemente, qual significa “não”. Um dia, Sócrates encontra um casal acompanhado de um jovem. Dirigindo-se a ele, e apontando para o casal, Sócrates pergunta:

- Meu bom jovem, é a aldeia desse homem maior do que a dessa mulher?
- Milango –, responde o jovem.
- E a tua aldeia é maior do que a desse homem? –, voltou Sócrates a perguntar.
- Milango –, tornou o jovem a responder.

– E, dize-me ainda, és tu da aldeia maior? – perguntou Sócrates.

– Nabungo –, disse o jovem.

Sócrates, sorrindo, concluiu corretamente que

- a) o jovem diz a verdade, e o homem é da aldeia grande e a mulher da grande.
- b) o jovem mente, e o homem é da aldeia grande e a mulher da pequena.
- c) o jovem mente, e o homem é da aldeia pequena e a mulher da pequena.
- d) o jovem diz a verdade, e o homem é da aldeia pequena e a mulher da pequena.
- e) o jovem mente, e o homem é da aldeia grande e a mulher da grande.

Sol.:

Temos os seguintes dados trazidos no enunciado da questão:

→ Os habitantes da **aldeia menor sempre dizem a verdade**, e os da **aldeia maior sempre mentem**.

→ Sabe, também, que “**Milango**” e “**Nabungo**” são as palavras no idioma local que significam “**sim**” e “**não**”.

→ Um dia, Sócrates encontra um casal acompanhado de um jovem. Dirigindo-se a ele, e apontando para o casal, Sócrates pergunta:

- Meu bom jovem, é a aldeia desse homem maior do que a dessa mulher?
- **Milango** –, responde o jovem.
- E a tua aldeia é maior do que a desse homem? –, voltou Sócrates a perguntar.
- **Milango** –, tornou o jovem a responder.
- E, dize-me ainda, és tu da aldeia maior? – perguntou Sócrates.
- **Nabungo** –, disse o jovem.

Vamos iniciar analisando a última pergunta, pois esta não envolve nem o homem nem a mulher, somente o jovem.

É importante saber e lembrar, que quando se pergunta a uma pessoa se ela mente, a resposta sempre será **não**, independentemente se a pessoa sempre mente ou se sempre diz a verdade.

A última pergunta feita ao jovem é indagando se ele é da **aldeia maior**, isso é o mesmo que perguntar se **ele mente**, pois quem é da aldeia maior mente. Já sabemos que a resposta a este tipo de pergunta sempre é **não**. Logo, descobrimos que **Nabungo** quer dizer **não**. Resta que **Milango** é **sim**.

Substituindo Nabungo por não e Milango por sim, reescreveremos as respostas do enunciado:

- E, dize-me ainda, és tu da aldeia maior? – perguntou Sócrates.
- **Não** –, disse o jovem.
- E a tua aldeia é maior do que a desse homem? –, voltou Sócrates a perguntar.
- **Sim** –, tornou o jovem a responder.

– Meu bom jovem, é a aldeia desse homem maior do que a dessa mulher?

– **Sim** –, responde o jovem.

Vamos supor que o **Jovem diz sempre a verdade** (ou seja, que é da **aldeia menor**) e testaremos esta hipótese.

Agora, vamos analisar a seguinte pergunta e sua resposta:

– E a tua aldeia é maior do que a desse homem? –, voltou Sócrates a perguntar.

– **Sim** –, tornou o jovem a responder.

A resposta do jovem **deveria ser não**, independente de o homem ser da aldeia menor ou maior, já que supomos que o jovem é da aldeia menor. Logo, chegamos a uma **contradição**, portanto a suposição de que o **Jovem diz sempre a verdade** é **falsa**. Obtemos, assim, que o **jovem mente**, ou seja, ele é da **aldeia maior**.

Vamos analisar esta pergunta novamente, mas sabendo agora que o **jovem mente e que é da aldeia maior**. O jovem mentiroso respondeu **sim**, logo a verdade é **não**. Isto significa que a **aldeia do jovem não é maior do que a aldeia do homem**, e, portanto, obtemos que o **homem também é da aldeia maior**.

Agora, vamos analisar a seguinte pergunta e sua resposta:

– Meu bom jovem, é a aldeia desse homem maior do que a dessa mulher?

– **Sim** –, responde o jovem.

Sabemos até o momento que o jovem e o homem são da aldeia maior. Como o jovem mente, a resposta verdadeira à pergunta acima deveria ser **não**. Isto significa que a mulher também é da aldeia grande, ou seja, a mulher também mente.

Concluimos que o casal (o homem e a mulher) e o jovem são da aldeia maior e que todos mentem!

Resposta: Alternativa **E**.

É isso, minha gente!

Quem acompanha provas de raciocínio lógico, sobretudo elaboradas pela Esaf, sabe que uma questãozinha de *Verdades e Mentiras* é quase sempre cobrada!

Convém, sem dúvida alguma, revisar com cuidado esta aula e a anterior, refazer as questões (todas elas!), no intuito de nos familiarizarmos cada vez mais com este estilo de raciocínio!

Na seqüência, apresentamos o *Dever de Casa* de hoje!

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

DEVER DE CASA

01. (AFC/CGU 2003/2004 ESAF) Três homens são levados à presença de um jovem lógico. Sabe-se que um deles é um honesto marceneiro, que sempre diz a verdade. Sabe-se, também, que um outro é um pedreiro, igualmente honesto e trabalhador, mas que tem o estranho costume de sempre mentir, de jamais dizer a verdade. Sabe-se, ainda, que o restante é um vulgar ladrão que ora mente, ora diz a verdade. O problema é que não se sabe quem, entre eles, é quem. À frente do jovem lógico, esses três homens fazem, ordenadamente, as seguintes declarações:

O primeiro diz: "Eu sou o ladrão."

O segundo diz: "É verdade; ele, o que acabou de falar, é o ladrão."

O terceiro diz: "Eu sou o ladrão."

Com base nestas informações, o jovem lógico pode, então, concluir corretamente que:

- a) O ladrão é o primeiro e o marceneiro é o terceiro.
- b) O ladrão é o primeiro e o marceneiro é o segundo.
- c) O pedreiro é o primeiro e o ladrão é o segundo.
- d) O pedreiro é o primeiro e o ladrão é o terceiro.
- e) O marceneiro é o primeiro e o ladrão é o segundo.

02. (CGM RJ 2003 FJG) Juca, João e José fizeram as seguintes afirmações:

Juca: Eu fui aprovado no concurso ou José foi aprovado no concurso.

João: Se José não foi aprovado no concurso, então eu fui aprovado no concurso.

José: Eu fui aprovado no concurso ou João foi aprovado no concurso.

Admitindo-se que apenas uma das três afirmações acima seja verdadeira, é correto concluir que:

- A) José foi aprovado no concurso
- B) Juca foi aprovado no concurso
- C) Juca e João foram aprovados no concurso
- D) José e João foram aprovados no concurso

03. (MPOG 2002) Cinco amigas, Ana, Bia, Cati, Dida e Elisa, são tias ou irmãs de Zilda. As tias de Zilda sempre contam a verdade e as irmãs de Zilda sempre mentem. Ana diz que Bia é tia de Zilda. Bia diz que Cati é irmã de Zilda. Cati diz que Dida é irmã de Zilda. Dida diz que Bia e Elisa têm diferentes graus de parentesco com Zilda, isto é: se uma é tia a outra é irmã. Elisa diz que Ana é tia de Zilda. Assim, o número de irmãs de Zilda neste conjunto de cinco amigas é dado por:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

04. (Analista MPU/ESAF) Fernanda atrasou-se e chega ao estádio da Ulbra quando o jogo de vôlei já está em andamento. Ela pergunta às suas amigas, que estão assistindo à partida, desde o início, qual o resultado até o momento. Suas amigas dizem-lhe:

Amanda: “Neste set, o escore está 13 a 12”.

Berenice: “O escore não está 13 a 12, e a Ulbra já ganhou o primeiro set”.

Camila: “Este set está 13 a 12, a favor da Ulbra”.

Denise: “O escore não está 13 a 12, a Ulbra está perdendo este set, e quem vai sacar é a equipe visitante”.

Eunice: “Quem vai sacar é a equipe visitante, e a Ulbra está ganhando este set”.

Conhecendo suas amigas, Fernanda sabe que duas delas estão mentindo e que as demais estão dizendo a verdade. Conclui, então, corretamente, que

- a) o escore está 13 a 12, e a Ulbra está perdendo este set, e quem vai sacar é a equipe visitante.
- b) o escore está 13 a 12, e a Ulbra está vencendo este set, e quem vai sacar é a equipe visitante.
- c) o escore não está 13 a 12, e a Ulbra está vencendo este set, e quem vai sacar é a equipe visitante.
- d) o escore não está 13 a 12, e a Ulbra não está vencendo este set, e a Ulbra venceu o primeiro set.
- e) o escore está 13 a 12, e a Ulbra vai sacar, e a Ulbra venceu o primeiro set.

05. (CVM – 2000) Beatriz encontrava-se em viagem por um país distante, habitado pelos vingos e pelos mingos. Os vingos sempre dizem a verdade; já os mingos sempre mentem. Certo dia, vendo-se perdida em uma estrada, Beatriz dirigiu-se a um jovem que por ali passava e perguntou-lhe: “Esta estrada leva à Aldeia Azul?”. O jovem respondeu-lhe: “Sim, esta estrada leva à Aldeia Azul”. Como não soubesse se o jovem era vingo ou mingos, Beatriz fez-lhe outra pergunta: “E se eu te perguntasse se és mingos, o que me responderias?”. E o jovem respondeu: “Responderia que sim”. Dadas as respostas do jovem, Beatriz pôde concluir corretamente que

- a) o jovem era mingos e a estrada não levava à Aldeia Azul
- b) o jovem era mingos e a estrada levava à Aldeia Azul
- c) o jovem era vingo e a estrada não levava à Aldeia Azul
- d) o jovem era vingo e a estrada levava à Aldeia Azul
- e) o jovem poderia ser vingo ou mingos, e a estrada levava à Aldeia Azul

Gabarito: 01. b 02. b 03. d 04. b 05. a