

LÓGICA DE ARGUMENTAÇÃO DIAGRAMA LÓGICO

Inicia-se mais um bloco da disciplina de raciocínio lógico-matemático. O conteúdo dá continuidade à jornada de estudos, com foco na resolução de questões de concurso. Antes de prosseguir, recomenda-se que o estudante revise o bloco anterior para reforçar o aprendizado e facilitar o entendimento dos novos exercícios.



DIRETO DO CONCURSO

01. (Q3322335/IBADE/PREFEITURA/AGENTE DE CONTRATAÇÃO/2024) Em uma empresa são verdadeiras as seguintes afirmações:

- Qualquer diretor geral tem ensino superior.
- Nenhum funcionário que possui ensino superior está satisfeito.

É correto concluir que nessa empresa:

- a) nenhum diretor está satisfeito.
- b) algum diretor está satisfeito.
- c) há diretor que está satisfeito.
- d) todo diretor está satisfeito.
- e) não há pessoas satisfeitas nessa empresa.



Quando a questão utiliza a expressão “é correto concluir”, busca identificar, a partir de duas afirmações apresentadas, qual conclusão pode ser estabelecida. Essas afirmações funcionam como base ou alicerce para a dedução, sendo denominadas **premissas**.

No exemplo, a proposição “qualquer diretor geral tem ensino superior” equivale a “todo diretor geral tem ensino superior”. A ideia do termo “todo” indica que o primeiro elemento está contido no segundo, ou seja, todo diretor geral possui ensino superior. Essa é a primeira premissa considerada para o raciocínio.

A segunda premissa apresentada afirma que nenhum funcionário com ensino superior está satisfeito. O termo “nenhum” indica ausência total de interseção entre os conjuntos mencionados — ou seja, não há relação entre aqueles que possuem ensino superior e os que estão satisfeitos.

Com base nessas duas premissas e na representação por meio de um diagrama, busca-se identificar uma conclusão válida que decorra logicamente das informações apresentadas.



5m

- a) Observa-se que o conjunto “diretor” e o conjunto “satisfeito” são disjuntos — não há interseção entre eles. Portanto, nenhum diretor está satisfeito.
- b) Não existe relação entre os conjuntos “diretor” e “satisfeito”, ou seja, não há elementos em comum entre eles.
- c) Esclarece-se que B e C são equivalentes: as frases “algum diretor está satisfeito” e “há diretor que está satisfeito” têm o mesmo sentido.
- d) O conjunto “diretor” não possui relação com o conjunto “satisfeito”, ou seja, não existe interseção entre eles.
- e) A proposição identificada como E não pode ser garantida. Seu valor lógico pode ser verdadeiro ou falso, conforme as premissas apresentadas. As informações disponíveis referem-se apenas ao diretor geral, sem mencionar os demais funcionários.

02. (Q3539093 AVANÇA SP/PREFEITURA DE PARATY/TÉCNICO DE CONTROLE INTERNO/2024)
Observe as duas seguintes premissas:

- Todo juiz é professor.
- Há jogadores que são juízes.

O que se pode concluir necessariamente a partir das premissas é:

- a) Todo jogador que não é juiz também não é professor.
- b) Há jogadores que não são professores.
- c) Os jogadores que são juízes também são professores.
- d) Todo professor é juiz.
- e) Todo jogador também é professor.



Quando a questão apresenta a expressão “o que se pode concluir necessariamente a partir das premissas”, busca-se determinar a conclusão que decorre logicamente das premissas assumidas como verdadeiras.

No exemplo, a premissa indica que todo juiz é professor. A análise do diagrama mostra que, se um indivíduo é juiz, então ele também é professor. Quando surge a quantificação existencial “há jogadores que são juízes”, isso indica que existe pelo menos um jogador que também é juiz, derivando-se dessa premissa a conclusão válida de que existem jogadores que são juízes.

Podem surgir três situações possíveis para a relação entre os conjuntos “jogador”, “juiz” e “professor”.

1. O jogador pode estar dentro do conjunto de juízes, respeitando a premissa de que há jogadores que são juízes.

2. O jogador pode estar dentro do conjunto de professores, mantendo a flexibilidade de “algum” na premissa existencial.

3. O jogador pode estar em uma posição independente, sem se sobrepor a juiz ou professor.

Essas três situações ilustram a flexibilidade do quantificador existencial “algum”, mostrando que a conclusão deve ser compatível com todas as possibilidades representadas nos diagramas.

a) Considera-se que todo jogador que não é juiz pertence ao conjunto de professores. Ou seja, jogadores que não são juízes são, necessariamente, professores.

b) Existem jogadores que não são professores, embora também haja jogadores que são professores. A conclusão a ser assinalada deve ser compatível com todas as possibilidades.

c) Os jogadores que são juízes pertencem obrigatoriamente ao conjunto de professores, ou seja, todo jogador que é juiz também é professor.

d) A relação correta é que todo juiz é professor, ou seja, qualquer indivíduo que seja juiz também é professor.

e) Nem todo jogador é professor; alguns jogadores são professores, enquanto outros não são professores.

É recomendado associar o estudo da matriz de conteúdo ao Gran questões. Após assistir ao bloco completo, o estudante deve direcionar-se às questões mais relevantes, filtrando-as por tópicos como lógica de argumentação e diagrama lógico. Esse processo permite familiarizar-se com a linguagem específica da banca do concurso, o que é considerado fundamental para o aprendizado eficiente.

03. Q3239714/FUNDATEC/PREFEITURA DE CRICIÚMA/FISCAL DE TRIBUTOS/2024) Considere verdadeiras as premissas:

P1: Todo aracnídeo tem seis pernas.

P2: Todos os seres de seis pernas têm asas.

A alternativa que apresenta uma conclusão que torna o argumento válido é:

a) Algumas aranhas têm asas.

b) Pode ser que aracnídeos tenham asas.

c) Aranhas não têm asas.

d) Todo aracnídeo tem asas.

e) Nenhuma das alternativas acima.



10m



Consideram-se verdadeiras as premissas. A primeira afirma que todo aracnídeo possui seis pernas. A segunda estabelece que todos os seres com seis pernas possuem asas. A partir dessas premissas, conclui-se que todo aracnídeo, por ter seis pernas, também possui asas, tornando o argumento logicamente válido.

a) É importante compreender que a aranha é um aracnídeo. Portanto, a conclusão correta envolve o **todo**, e não apenas alguma, já que todo aracnídeo possui seis pernas e todos os seres com seis pernas têm asas.

b) Não pode ser apenas alguma; sabe-se que todo aracnídeo possui asa.

c) Todo aracnídeo possui asa.

É importante lembrar do esquema de corte apresentado no bloco anterior. Considera-se que todo aracnídeo tem seis pernas; portanto, se é aracnídeo, possui seis pernas. Como todos os seres com seis pernas têm asas, aplicando o corte entre as duas condicionais, conclui-se que **todo aracnídeo tem asas**.



15m

04. (Q3442740/INSTITUTO CONSULPLAN/PREFEITURA DE ESMERALDAS/AUXILIAR DE SECRETARIA/2024) Considere os seguintes argumentos lógicos:

I – Todas as esmeraldas são pedras verdes. Esta pedra é verde. Logo, esta pedra é uma esmeralda.

II – Sempre que chove, minha mãe faz bolinho de chuva. Está chovendo. Logo, minha mãe fará bolinho de chuva.

A respeito dos argumentos apresentados, é correto concluir que:

a) Apenas I é válido.

b) Apenas II é válido.

c) Ambos são válidos.

d) Ambos são inválidos.



I – Analisa-se um exemplo para verificar se o argumento é válido ou inválido. Considera-se a premissa: **todas as esmeraldas são verdes**, ou seja, se é esmeralda, então é verde. Se uma pedra é verde, ela **pode ser esmeralda ou não**, portanto, a conclusão de que “esta pedra é uma esmeralda” **não se segue necessariamente**.

Mesmo assumindo que as premissas sejam verdadeiras, a conclusão pode ser falsa; portanto, **o argumento é inválido**.

II – Consideram-se verdadeiras as premissas: sempre que chove, a mãe faz bolo de chuva. Se está chovendo, então ocorre a situação prevista na premissa, ou seja, a mãe faz bolo de chuva. Como a conclusão decorre necessariamente das premissas, **o argumento é válido**. O procedimento é o seguinte: parte-se do princípio de que as premissas são verdadeiras. Em seguida, analisa-se a conclusão. Se houver qualquer possibilidade de a conclusão ser falsa, **o argumento é considerado inválido**. Este método deve ser aplicado sempre dessa forma.

05. Q3171858/INSTITUTO CONSULPLAN/PREFEITURA DE CAMPOS DOS GOYTACAZES/AUDITOR FISCAL DE TRIBUTOS MUNICIPAIS/2024) Suponha que as três afirmações a seguir sejam verdadeiras:

I – Rosângela é psicóloga.

II – Todos os psicólogos são atenciosos.

III – Nenhum praticante de vôlei é atencioso.

De acordo com o exposto, a afirmação que será, necessariamente, verdadeira é:

- a) Rosângela não é atenciosa.
- b) Rosângela não é praticante de vôlei.
- c) Algum praticante de vôlei é atencioso.
- d) Alguns psicólogos são praticantes de vôlei.



Quando a questão apresenta “afirmação que será necessariamente verdadeira”, busca-se identificar a conclusão que **decorre obrigatoriamente das premissas**, assumindo que estas são verdadeiras.

III – Ao trabalhar com quantificadores, deve-se seguir a ordem: primeiro **todo**, depois **nenhum** e, por fim, **algum**. No exemplo apresentado, a premissa indica que **nenhum praticante de vôlei é atencioso**. Isso significa que os conjuntos “praticante de vôlei” e “atencioso” são disjuntos, ficando cada um em lados opostos, conforme representado no diagrama.

a) Rosângela é psicóloga e todo psicólogo é atencioso. Portanto, conclui-se que Rosângela é obrigatoriamente atenciosa.

b) Rosângela é psicóloga e todo psicólogo é atencioso, portanto, Rosângela é atenciosamente classificada como atenciosa. Como nenhum atencioso pratica vôlei, conclui-se que Rosângela não é praticante de vôlei. Observa-se, porém, que os examinadores podem apresentar premissas que diferem da realidade, levando o estudante a questionar a situação.

c) O conjunto “atencioso” e o conjunto “praticante de vôlei” não possuem interseção, ou seja, não há elementos em comum entre eles.



d) Como todo psicólogo é atencioso e nenhum atencioso pratica vôlei, não é possível concluir que um psicólogo pratique vôlei.

Lembrar-se de que, quando um argumento é analisado, se as premissas são verdadeiras e existe a possibilidade de a conclusão ser falsa, o argumento é inválido. Caso contrário, o argumento é válido.

06. (Q3181413/FUNDEP/CÂMARA DE BETIM/ASSISTENTE ADMINISTRATIVO/ÁREA: TÉCNICO DE APOIO/2024) Em uma cidade, observou-se que:

- 1) Todas as chuvas fortes causam inundação.
- 2) Todas as inundações deixam pessoas sem energia elétrica.

Dessa forma, é verdade que

- a) se alguém está sem energia elétrica, então houve alguma inundação.
- b) se há pessoas sem energia elétrica, significa que ocorreu uma chuva forte.
- c) se ocorreu uma chuva fraca, não há risco de ocorrer inundação.
- d) se todas as casas estão com energia elétrica, não houve chuva forte



Quando a questão apresenta “a verdade que”, busca-se determinar **qual é a conclusão que decorre das premissas**. Considera-se que cada premissa apresentada é **verdadeira**, partindo-se sempre desse princípio para analisar o argumento.

Considera-se que, se a chuva é forte, ocorre inundação; se há inundação, as pessoas ficam sem energia. Portanto, conclui-se que, **se há chuva forte, as pessoas ficam sem energia**.

- a) Não se pode garantir a conclusão, pois, por exemplo, as pessoas podem estar sem energia mesmo quando não há inundação.
- b) Não se pode afirmar necessariamente, pois, embora algumas pessoas estejam sem energia, não é possível garantir que isso ocorreu por causa da chuva forte.
- c) Não se pode garantir a conclusão, pois a premissa fornece informação apenas sobre chuva forte; a partir dela, não é possível assegurar nada sobre outras situações, como chuva fraca.
- d) Se todas as casas estão com energia, elas se encontram fora da área de “sem energia”. Como a premissa estabelece que chuva forte causa inundação e inundação causa falta de energia, conclui-se que não houve chuva forte nessas casas que têm energia.

Finaliza-se esta parte sobre lógica de argumentação envolvendo diagramas lógicos. Para continuar o estudo de lógica de argumentação, recomenda-se **associar a aula recém-assistida ao Gran questões**. No Gran questões, deve-se filtrar os exercícios por “lógica de argumentação” e “diagrama lógico” e iniciar o treinamento com as questões disponíveis.



25m

GABARITO

01. a**03. d****05. b****02. c****04. b****06. d**

Este material foi elaborado pela equipe pedagógica do Gran Concursos, de acordo com a aula preparada e ministrada pelo professor Marcelo Leite do Nascimento.

A presente gravação tem como objetivo auxiliar no acompanhamento e na revisão do conteúdo ministrado na videoaula. Não recomendamos a substituição do estudo em vídeo pela leitura exclusiva deste material.
