

NEGAÇÃO DE PROPOSIÇÕES SIMPLES

Neste bloco, o assunto abordado é a negação, um tópico de grande relevância, frequentemente cobrado pelas bancas examinadoras.

O objetivo é compreender como se realiza a negação de proposições simples.

NEGAÇÃO OU NEGATIVA

1) Representação

$\neg$ (Cantoneira)

$\sim$ (til)

$\neg A$ ou $\sim A$: lê-se: Negação de A ou Negativa de A



A negação, também chamada de negativa, pode ser representada simbolicamente por meio de dois sinais: a cantoneira ($\neg$) ou o til ($\sim$).

Ambas têm o mesmo significado, sendo utilizadas conforme a preferência da banca examinadora.

Assim, expressões como $\neg A$ ou $\sim A$ devem ser lidas como “negação de A” ou “não A”, indicando a oposição lógica da proposição inicial.

Para compreender o conceito, considera-se uma proposição A, representada dentro de um retângulo. Tudo o que está fora desse retângulo representa o conjunto de situações em que A não ocorre, ou seja, sua negação.

Dessa forma, quando se utiliza o símbolo $\neg A$ (ou $\sim A$), está-se indicando que “não A” é verdadeiro exatamente quando A é falso, e vice-versa.

Em outras palavras, a negação corresponde às demais situações que não estão incluídas na proposição original. Assim, quando uma proposição é verdadeira, sua negação abrange todas as outras possibilidades em que ela não ocorre.

Seja uma proposição A: tudo o que está dentro do conjunto representa A, enquanto tudo o que está fora representa não A, ou seja, sua negação.

2) Valor Lógico

A	$\neg A$
V	F
F	V

3) Negação de Proposições Simples

“Basta negar a ação do sujeito”

Exemplos

a) P: Paulo é paulista.

$\sim P$:

$\sim P$:

$\sim P$:

Quanto ao valor lógico, deve-se compreender que, se a proposição A é verdadeira, sua negação será falsa; e, se A é falsa, sua negação será verdadeira. Proposição e negação nunca possuem o mesmo valor lógico.

Essa relação é essencial: quando uma está afirmando uma situação, a outra necessariamente a nega. Em termos simbólicos, se A representa uma proposição verdadeira, então $\neg A$ (ou $\sim A$) será falsa, e vice-versa.

Para negar uma proposição simples, basta negar a ação do sujeito.

Isso significa que é necessário identificar o sujeito da oração e modificar o predicado de forma oposta.

Por exemplo, na proposição “Paulo é paulista”, o sujeito é Paulo e a ação é ser paulista. A negação consiste em negar a ação do sujeito, resultando em “Paulo não é paulista”.

Portanto, negar uma proposição simples implica expressar que a situação afirmada inicialmente não ocorre, mantendo a coerência lógica e o sentido oposto à afirmação original.

A negação pode ser expressa de diferentes maneiras, mantendo sempre a ideia de oposição à proposição original. Por exemplo, a frase “Paulo é paulista” pode ser negada de diversas formas equivalentes, como:

“Paulo não é paulista.”

“Não é verdade que Paulo é paulista.”

“É falso que Paulo é paulista.”

Em todos esses casos, a estrutura expressa a mesma ideia lógica: a negação da proposição inicial.

b) P: Ana não vai ao clube.

$\sim P$:

$\sim P$:



5m

c) P: Carol é a melhor aluna.

~P:

d) P: O tribunal garante que o réu é culpado.

~P:

e) P: O técnico confirmou que o time será campeão.

~P:

Outro exemplo é a proposição “Ana não vai ao clube.”

O sujeito é Ana e a ação é não ir ao clube. Ao negar a proposição, nega-se a ação do sujeito, resultando em “Ana vai ao clube.”

Também é possível que a negação seja apresentada na forma: “Não é verdade que Ana não vai ao clube.” Essa construção, embora pareça confusa, deve ser interpretada logicamente.

Se “não é verdade que Ana não vai ao clube”, significa que é falso que ela não vai, logo, a proposição verdadeira é “Ana vai ao clube.”

Portanto, a negação de uma proposição simples pode ser expressa diretamente com a partícula “não” ou por meio de expressões equivalentes, como “é falso que” ou “não é verdade que”, todas mantendo a relação lógica de inversão entre a proposição e sua negação.

Por exemplo, considere a proposição “Carol é a melhor aluna”.

Pode-se imaginar uma escala em que “a melhor” ocupa o topo e “a pior” está na base.

A proposição “P” expressa que Carol é a melhor, e sua negação abrange todas as demais posições inferiores, não se limitando apenas à pior colocação.

Assim, a negação não representa uma situação específica, mas todas as alternativas possíveis, exceto a afirmada.

Logo, a negação correta de “Carol é a melhor aluna” é “Carol não é a melhor aluna”.

É importante observar que, em alguns casos, a negação coincide com o antônimo, como nas proposições “Paulo é honesto”, cuja negação é “Paulo é desonesto”, pois há apenas duas possibilidades excludentes.

Da mesma forma, se a proposição for “Marcos foi considerado culpado”, sua negação será “Marcos não foi considerado culpado”, o que equivale a “Marcos foi considerado inocente”.

Contudo, isso só se aplica a situações dicotômicas, em que há apenas duas alternativas possíveis.

No caso da proposição “Carol é a melhor aluna”, há várias alternativas intermediárias, de modo que a negação correta é “Carol não é a melhor aluna”.

Outro exemplo: “O tribunal garante que o réu é culpado.” O sujeito é “o tribunal” e a ação é “garantir”.

Assim, a negação deve incidir sobre a ação do sujeito, resultando em: “O tribunal não garante que o réu é culpado.”



Da mesma forma, em “O técnico confirmou que o time será campeão”, o sujeito é “o técnico” e a ação é “confirmar”. Logo, a negação correta é “O técnico não confirmou que o time será campeão.”

A proposição “O técnico não confirmou que o time será campeão” representa a negação correta da afirmação inicial.

f) $P: 4 + 5 = 9$

$\sim P:$

$P: X > 4$

$\sim P:$

g) $P: X \geq 10$

$\sim P:$

Em seguida, é introduzido o estudo da negação aplicada a desigualdades matemáticas. Para isso, considera-se a utilização de operadores relacionais, como “=”, “≠”, “>”, “<”, “≥” e “≤”.

Quando a proposição apresenta igualdade (“=”), sua negação será diferença (“≠”). Da mesma forma, se a proposição indicar diferença (“≠”), sua negação será igualdade (“=”).

Nos casos de desigualdades, aplica-se o princípio da inversão e inclusão da igualdade. Assim, ao negar “maior que (>)”, obtém-se “menor ou igual (≤)”, pois além de inverter o sinal, acrescenta-se a igualdade. Da mesma forma, ao negar “menor que (<)”, obtém-se “maior ou igual (≥)”.

Caso a desigualdade inicial já contenha igualdade, como em “maior ou igual (≥)”, a negação será “menor que (<)”, e, inversamente, a negação de “menor ou igual (≤)” será “maior que (>)”.

Portanto, a regra geral consiste em inverter o sinal da desigualdade e incluir ou retirar a igualdade, conforme o caso.

Quando há igualdade, esta deve ser retirada na formação da negação. Por exemplo, se a desigualdade não possui o sinal de igualdade, é necessário acrescentá-lo; caso possua, deve ser removido. Assim, se a proposição inicial contém uma igualdade, esta deve ser excluída ao inverter o operador.

Por exemplo, na proposição $4 + 5 = 9$, a negação correta é $4 + 5 \neq 9$, pois há igualdade e, portanto, deve ser retirada.

Já na proposição $x \geq 4$, ao negar, inverte-se o sinal e mantém-se o valor de referência, resultando em $x < 4$, visto que havia igualdade e esta foi retirada.

Outro exemplo é $x \geq 10$, cuja negação será $x < 10$, aplicando a mesma regra de inversão e retirada da igualdade. Dessa forma, o procedimento geral é o seguinte:

Inverter o sinal da desigualdade (de “>” para “<” e vice-versa);

Se houver igualdade, ela deve ser retirada;

Se não houver igualdade, ela deve ser acrescentada.

Aplicando essa lógica, a negação de proposições matemáticas com desigualdades torna-se sistemática e precisa.



DIRETO DO CONCURSO

01. (FUNDATEC/ENCANADOR/PREFEITURA DE SANTO AUGUSTO/2024) A negação da proposição lógica: “Neste jardim as flores são cor-de-rosa” é:

- a) Nesse jardim alguma flor é cor-de-rosa.
- b) Pelo menos uma flor nesse jardim é cor-de-rosa.
- c) Nesse jardim existe uma flor cor-de-rosa.
- d) As flores desse jardim são azuis.
- e) Neste jardim as flores são cor-de-rosa



Em seguida, considera-se a negação de uma proposição simples em linguagem verbal.

Por exemplo, a frase “Neste jardim, as flores são cor-de-rosa” apresenta como sujeito as flores e como ação ser cor-de-rosa.

A negação é formada pela inserção da partícula “não”, resultando em “Neste jardim, as flores não são cor-de-rosa.”

A resposta correta, portanto, é a negação direta da ação expressa pelo verbo, mantendo o sujeito e o restante da proposição inalterados. Para negar uma proposição simples, deve-se apenas negar sua ação verbal, de forma objetiva e direta.

Essas orientações permitem transformar declarações afirmativas em suas negações formais e inequívocas, procedimento indispensável para enfrentar questões de lógica proposicional em provas e exercícios.

02. (FUNDATEC/AG. DE MANUTENÇÃO/PREFEITURA DE CRICIÚMA/2024) A negação da proposição “Kris estudou Português para o concurso” é:

- a) Talvez Kris tenha estudado português para o concurso.
- b) Kris não estudou português para o concurso.
- c) Pode ser que Kris não tenha estudado português para o concurso.
- d) Talvez Kris não tenha estudado português para o concurso.
- e) Kris estudou português, mas não para o concurso.



A proposição “Kris estudou português para o concurso” apresenta como sujeito “Cris” e como verbo a ação “estudar”.

A negação dessa proposição consiste em negar a ação do sujeito, resultando em “Kris não estudou português para o concurso”.

03. (QUADRIX/ANALISTA PREVIDENCIÁRIO/IPREV DF/2023) A barata sempre mente.

A barata tem uma saia de filó.

A barata disse: “Todas as minhas saias são de filó”.

Admitindo a veracidade das três afirmações acima, julgue o item.

A negação de “A barata sempre mente” é “A barata nunca mente”

Da mesma forma, na proposição “A barata sempre mente”, o sujeito é “a barata” e a ação é “mentir”.

A negação dessa proposição implica negar a ação atribuída ao sujeito, sendo expressa por “A barata nem sempre mente”.

Portanto, a negação de “sempre mente” é “nem sempre mente”, e não “nunca mente”.

04. (CESPE/CEBRASPE ANALISTA ADMINISTRATIVO/ANM/2025) Considerando a proposição P: “Não prometo que você voltará, e, se voltar, não será o mesmo.”, julgue o item seguinte, em relação a aspectos da lógica sentencial dessa proposição.

A negação da proposição “Não prometo que você voltará” pode ser expressa por “Prometo que você não voltará”.



Na proposição “Não prometo que você voltará”, o sujeito implícito é “eu”, e a ação é “não prometer”.

Negando-se essa ação, o termo de negação é removido, resultando em “Prometo que você voltará”.

Assim, a negação de “Não prometo que você voltará” é “Prometo que você voltará”.

05. (CESPE/POLÍCIA CIENTÍFICA/PE) Assinale a opção correspondente à negação correta da proposição “A Polícia Civil de determinado município prendeu, na sexta-feira, um jovem de 22 anos de idade suspeito de ter cometido assassinatos em série”.

a) A Polícia Civil de determinado município não prendeu, na sexta-feira, um jovem de 22 anos de idade que é suspeito de não ter cometido assassinatos em série.

- b) A Polícia Civil de determinado município não prendeu, na sexta-feira, um jovem de 22 anos de idade suspeito de ter cometido assassinatos em série.
- c) A Polícia Civil de determinado município prendeu, na sexta-feira, um jovem de 22 anos de idade que não é suspeito de ter cometido assassinatos em série.
- d) A Polícia Civil de determinado município prendeu, na sexta-feira, um jovem de 22 anos de idade suspeito de não ter cometido assassinatos em série.
- e) A Polícia Civil de determinado município não prendeu, na sexta-feira, um jovem de 22 anos de idade que não é suspeito de ter cometido assassinatos em série.



Por fim, ao analisar a proposição “A Polícia Civil de determinado município prendeu na sexta-feira um jovem de 22 anos de idade suspeito de ter cometido assassinato em série”, observa-se que se trata de uma proposição simples, cujo sujeito é “A Polícia Civil de determinado município”, o verbo é “prendeu”, e o restante da oração funciona como complemento.

A proposição “A Polícia Civil de determinado município prendeu na sexta-feira um jovem de 22 anos de idade suspeito de ter cometido assassinato em série” apresenta como sujeito “A Polícia Civil de determinado município” e como ação o verbo “prender”.

Assim, ao negar a ação do sujeito, a proposição passa a ser: “A Polícia Civil de determinado município não prendeu na sexta-feira um jovem de 22 anos de idade suspeito de ter cometido assassinato em série.”

06. (CESPE/CEBRASPE/PAPILOSCOPISTA/2021/Q1686481) Considere a afirmação a seguir:

P: O Policial Federal acredita que o suspeito é imputável.

Com base nessa afirmação, julgue os itens subsequentes.

A negativa da afirmação P é equivalente a “O Policial Federal acredita que o suspeito é inimputável”.



Da mesma forma, na proposição “O Policial Federal acredita que o suspeito é imputável”, o sujeito é “O Policial Federal” e a ação é “acreditar”.

A negação consiste em negar a ação, resultando em “O Policial Federal não acredita que o suspeito é imputável.”

07. (CESPE/CEBRASPE/ESP. EM REGULAÇÃO/ANA/2024/Q3349068) Um astronauta, após sofrer um acidente e acabar sozinho em um planeta distante, apresentou para si o seguinte argumento:

P1: Eu não tenho meios para contatar socorro.

P2: Mesmo que tivesse, levaria 4 anos para o socorro conseguir chegar aqui.

P3: Se o oxigenador estragar antes de chegar o socorro, eu sufoco.

P4: Se o reciclador de água estragar antes de chegar o socorro, eu morro de sede.

P5: Se o habitador artificial se romper antes de chegar o socorro, eu implodo.

P6: Se nada disso acontecer, a comida acabará.

C: Morrerei aqui.

Com base na situação hipotética apresentada, considerando que P1, P2, ..., P6 sejam premissas e C, conclusão, julgue os itens seguintes.

A negação de P1 pode ser corretamente expressa por "Eu tenho meios para não contatar socorro".



Na proposição "Eu não tenho meios para contatar socorro", o sujeito é "eu" e a ação é "não ter". A negação dessa ação implica remover o termo de negação, obtendo "Eu tenho meios para contatar socorro."

Na proposição "Eu não tenho meios para contatar socorro", o sujeito é "eu" e a ação é "não ter".

Ao negar essa ação, elimina-se a partícula de negação, obtendo-se a proposição "Eu tenho meios para contatar socorro", o que torna incorreta qualquer forma que mantenha o "não" junto de outro complemento.

08. (CESPE/CEBRASPE/AGENTE DE POLÍCIA/PC-PE/2024/Q3175851) Situação hipotética 1A3-II

Pablo, estudante de direito aprovado em concurso público, foi preso por suspeita de tentativa de roubo, à mão armada, de um celular avaliado em R\$ 800,00. Seu nome, o de sua mãe, sua idade e seu local de nascimento coincidiam com as informações apuradas na investigação. Além disso, dados de localização do celular de Pablo, um aparelho de última geração avaliado em mais de R\$ 5 mil, indicaram que ele estava na cidade na época do crime. Em sua defesa, ele alegou o que se segue.

P1: "Eu estava na cidade porque fui fazer concurso público."

P2: "Meu celular vale muito mais que o que me acusam de tentar roubar."

P3: "Se meu celular vale muito mais que o que me acusam de tentar roubar, não preciso tentar roubá-lo."

P4: "Se não preciso tentar roubá-lo, não cometi esse crime."

C: "Logo, não cometi esse crime."



A negação da proposição P2 apresentada na situação hipotética 1A3-II pode ser expressa corretamente por

- a) "Meu celular vale muito mais que o que não me acusam de tentar roubar."
- b) "Meu celular vale muito menos que o que me acusam de tentar roubar."
- c) "Meu celular não vale muito mais que o que me acusam de tentar roubar."
- d) "Meu celular vale pouco mais que o que me acusam de tentar roubar."
- e) "Meu celular não vale pouco menos que o que não me acusam de não tentar não roubar."

Na proposição "Meu celular vale muito mais do que me acusam de tentar roubar", o sujeito é "meu celular" e a ação é "valer".

Assim, a negação dessa proposição consiste em negar a ação do sujeito, resultando em "Meu celular não vale muito mais do que me acusam de tentar roubar."



09. (GESTÃO CONCURSO/ASSESSOR JURÍDICO/EMATER-MG) No primeiro encontro de um casal, o homem perguntou à mulher qual era a sua idade. Ela disse que isso era uma incógnita e emitiu uma sentença aberta para ele:

"Minha idade X é maior que 22 anos." Para tentar conquistá-la, ele afirmou que não parecia, de forma alguma, que ela tinha mais que 22 anos e insistiu que aquela sentença era mentira.

A negação da sentença dita pela mulher é

- a) "Minha idade X é menor que 22 anos."
- b) "Minha idade X é menor que 21 anos."
- c) "Minha idade X é menor ou igual a 21 anos."
- d) "Minha idade X é menor ou igual a 22 anos."



No primeiro encontro de um casal, um homem perguntou à mulher qual era a sua idade, o que iniciou uma discussão.

A mulher respondeu que essa informação era uma incógnita e declarou: "Minha idade X é maior do que 22 anos." Essa proposição foi denominada P.

Para tentar conquistá-la, o homem afirmou que não parecia de forma alguma que ela tivesse mais de 22 anos e insistiu que a sentença dita pela mulher era uma mentira, ou seja, a negação da proposição P.

A negação de uma proposição que utiliza o operador “maior que” é representada pelas demais possibilidades, ou seja, os valores iguais ou menores que o número indicado. Assim, a negação de “Minha idade é maior do que 22 anos” é “Minha idade é menor ou igual a 22 anos.”

Dessa forma, a proposição contrária a P corresponde à alternativa em que a idade da mulher é 22 anos ou menos.

10. (INSTITUTO AOCP/EBSERH) Se a proposição “João é mais velho que Paulo” é falsa, então podemos afirmar com certeza que

- a) “João é mais novo que Paulo”.
- b) “João tem a mesma idade que Paulo”.
- c) “Paulo é mais velho que João”.
- d) “Paulo é mais novo que João”.
- e) “João não é mais velho que Paulo”.



Para determinar o valor de verdade da proposição “João é mais velho que Paulo”, basta realizar sua negação.

Assim, a proposição negada é “João não é mais velho que Paulo”.

Portanto, se a proposição inicial for falsa, a verdadeira é sua negação: “João não é mais velho que Paulo”.

De modo geral, quando se trata de proposições simples, deve-se identificar o sujeito e negar a ação que ele executa.

Assim, a negação de uma proposição simples consiste apenas em negar o predicado ou o verbo que expressa a ação.

Conclui-se que, ao trabalhar com a negação de proposições simples, basta localizar o sujeito, observar a ação e expressá-la de forma oposta.

Esse raciocínio segue a regra de negação das desigualdades: quando a proposição apresenta o operador “maior que”, sua negação é “menor ou igual a”; quando apresenta “menor que”, sua negação é “maior ou igual a”.

GABARITO

01. E**02. b****03. c****04. E****05. b****06. E****07. E****08. c****09. d****10. e**

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.
