

RACIOCÍNIO LÓGICO

Nesta aula, será abordado o tema negação de quantificadores, dando continuidade ao estudo iniciado sobre negações.

Os quantificadores “todo”, “algum” e “nenhum” serão analisados quanto à sua forma de negação. Inicialmente, será apresentada a teoria necessária para a compreensão do conteúdo. O objetivo é transformar o conhecimento teórico em entendimento prático.

Após a parte teórica, serão resolvidas questões relacionadas ao tema, com o intuito de consolidar o aprendizado.

É importante lembrar que os principais quantificadores são: todo, algum e nenhum.

Inicialmente, será analisada a negação do quantificador todo.

Exemplo: a afirmação “todo aluno é flamenguista” indica que a totalidade dos alunos possui essa característica. A negação dessa ideia ocorre quando algum aluno não é flamenguista.

Assim, a negação de uma proposição universal afirmativa, como “todo aluno é flamenguista”, é uma proposição particular negativa: “algum aluno não é flamenguista”. Dessa forma, a universalidade da afirmação inicial é quebrada.

O quantificador algum pode ser representado por expressões equivalentes, como pelo menos um ou existe.

Dessa forma, a frase “algum aluno não é flamenguista” pode ser reescrita como “pelo menos um aluno não é flamenguista” ou “existe aluno que não é flamenguista”.

Essas formas expressam a mesma ideia lógica, mantendo o valor de verdade da proposição original.

P: Todo aluno é flamenguista.

- $\sim P$: Algum aluno não é flamenguista.
- $\sim P$: Ao menos um aluno não é flamenguista.
- $\sim P$: Pelo menos um aluno não é flamenguista.
- $\sim P$: Existe aluno que não é flamenguista.

Para negar o quantificador todo, deve-se substituí-lo por algum. É fundamental lembrar que o termo algum pode ser expresso por sinônimos como “pelo menos um” ou “existe”.

O procedimento consiste em manter o primeiro elemento da proposição e negar o que vem após o verbo, pois o verbo indica o que deve ser negado.

Exemplo: na proposição “todo aluno é flamenguista”, o primeiro elemento é “aluno”, que deve ser mantido. A negação recai sobre o verbo, resultando em “algum aluno não é flamenguista”.



5m



ATENÇÃO

O quantificador todo nunca deve ser negado com nenhum, mas sempre com algum.

TODO	ALGUM	NENHUM
MA(1ª)NE(2ª)		MA(TUDO)

Observe a negação das seguintes proposições:

- Q: Todo homem é fiel.
 - Algum homem não é fiel.
- R: Todo político não é honesto.
 - Pelo menos um político é honesto.

O quantificador todo é sempre negado por algum.

Seguindo a mesma lógica, para negar o quantificador nenhum, aplica-se o raciocínio inverso: substitui-se nenhum por algum.

Exemplo: a proposição “nenhum aluno é flamenguista” é negada por “algum aluno é flamenguista”.

Assim, a negação de uma proposição universal negativa resulta em uma proposição particular afirmativa.

P: Nenhum aluno é flamenguista.

- $\sim P$: Algum aluno é flamenguista.

Q: Nenhum político é honesto.

- $\sim Q$: Algum político é honesto

O quantificador algum pode ser negado de duas formas: com todo ou com nenhum.

Ao negar com todo, deve-se manter o primeiro termo e negar o segundo, substituindo o quantificador algum por todo.

Ao negar com nenhum, basta trocar o quantificador algum por nenhum, mantendo o restante da proposição inalterado.

P: Algum aluno é flamenguista.

- $\sim P$: Todo aluno não é flamenguista.
- $\sim P$: Nenhum aluno é flamenguista.



10m



DIRETO DO CONCURSO

01. Q3779526/QUADRIX/CRF-MS/TÉCNICO EM CONTABILIDADE/2025) Assinale a opção que apresenta a negação da proposição “Todo vampiro é notívago”.

a) Nenhum vampiro é notívago.

- b) Se alguém não é notívago, então não é um vampiro.
- c) Algum vampiro não é notívago.
- d) Todo notívago é um vampiro.
- e) Se alguém é vampiro, então é notívago.



P: Todo vampiro é notívago.

~P: Algum vampiro não é notívago.

Ao analisar proposições, deve-se lembrar que a negação do quantificador “todo” não é “nenhum”, e que não se pode negar “todo” com o próprio “todo”.

Assim, ao identificar alternativas que apresentem essas formas incorretas de negação, recomenda-se eliminá-las de imediato, pois não correspondem à estrutura lógica correta.

02. (Q3428141/QUADRIX/CRP 8/JORNALISTA/2024) Com base nessa situação hipotética, julgue os itens a seguir.

A negação da afirmação “Todo fã de rock gosta de Beatles” é “Algum fã de rock não gosta de Beatles”.



P: Todo fã de rock gosta de Beatles.

~P: Algum fã de rock não gosta de Beatles.

Para realizar a negação, identifica-se inicialmente o quantificador todo, que deve ser substituído por algum. Em seguida, mantém-se o primeiro termo da proposição (“fã de rock”) e nega-se o segundo, que é o verbo (“gosta”).

03. (Q3844749/FCC/CGM SP/AUDITOR MUNICIPAL DE CONTROLE INTERNO/GERAL/2025) A negação da afirmação “Se toda arara agarra e amarra, então toda arara rara é de Araraquara.” é logicamente equivalente a

- a) se alguma arara agarra e amarra, então alguma arara rara é de Araraquara.
- b) se nenhuma arara rara é de Araraquara. então alguma arara agarra e amarra.
- c) toda arara agarra e amarra e nenhuma arara rara é de Araraquara.
- d) toda arara agarra e amarra, mas existe arara rara que não é de Araraquara.
- e) nem toda arara agam, e amarra, mas alguma arara rara é de Araraquara.



Quando uma proposição possui a estrutura “se... então...”, trata-se de uma condicional. Para negar uma condicional, deve-se manter o que vem após o “se” e negar o que vem após o “então”.

P: Se toda arara agarra e amarra, então toda arara rara é de Araraquara.

~P: Toda arara agarra e amarra e alguma arara rara não é de Araraquara.

~P: Toda arara agarra e amarra, mas existe arara rara que não é de Araraquara.

Observe que a segunda parte da condicional é a negação do “todo”.



20m

04. (Q3810602 QUADRIX/CRMV-TO/FISCAL/ÁREA: ZOOTECNISTA/2025) Assinale a opção que apresenta a negação lógica da proposição

“Nenhum príncipe é encantado”.

- a) Algum príncipe não é encantado.
- b) Pelo menos um príncipe é encantado.
- c) Todos os príncipes são encantados.
- d) Todos os encantados são príncipes.
- e) Todos os príncipes não são encantados.



P: Nenhum príncipe é encantado.

~P: Algum príncipe é encantado.

Lembre-se que o “algum” pode ser trocado por “pelo menos um”.

05. (Q3411073/QUADRIX/CRQ 19/ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO/2024) Sejam p, q e r, respectivamente, as proposições “Todas as borboletas no jardim são azuis”, “Alguma pessoa tem tatuagem de borboleta” e “Se é borboleta, então é um inseto”, julgue os itens seguintes.

A negação da proposição q é “Nenhuma pessoa tem tatuagem de borboleta”.



Q: Alguma pessoa tem tatuagem de borboleta.

~Q: Nenhuma pessoa tem tatuagem de borboleta.

~Q: Toda pessoa não tem tatuagem de borboleta.

06. (Q3116705/FGV/CÂMARA DE SÃO PAULO/TÉCNICO LEGISLATIVO/ÁREA DESIGN GRÁFICO/2024) Considere a seguinte proposição feita sobre as feiras livres de uma cidade: “Em qualquer feira livre da cidade há pelo menos uma barraca que vende tapioca”.

A negação da proposição dada é

- a) "Em toda feira livre da cidade não há barraca que vende tapioca".
- b) "Em qualquer feira livre da cidade há no máximo uma barraca que vende tapioca".
- c) "Em nenhuma feira livre da cidade há barraca que vende tapioca".
- d) "Existe ao menos uma feira livre da cidade em que nenhuma barraca vende tapioca".
- e) "Existe ao menos uma feira livre da cidade em que pelo menos uma barraca não vende tapioca".



25m

Antes de tudo, é necessário entender que "em qualquer" é o mesmo que "todo".

Lembre-se que a negação do "todo" pode ser feita com:

- Ao menos um;
- Pelo menos um;
- Existe um.



30m

P: Em qualquer feira livre da cidade há pelo menos uma barraca que vende tapioca.

~P: Existe ao menos uma feira livre da cidade em que nenhuma barraca vende tapioca.

Na lógica proposicional, especificamente nas proposições categóricas, não há necessidade de interpretação subjetiva, mas apenas de aplicação de regras formais.

GABARITO

01. c

03. d

05. C

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.