

Matéria: Matemática

Assunto: Raciocínio Lógico

Resumo Teórico do Assunto

Para resolver questões de Raciocínio Lógico como a apresentada, que envolvem atribuição de valores e condições, é fundamental compreender os conceitos de **proposições**, **conectivos lógicos** (especialmente a condicional e a negação), **tabelas verdade** e **equivalências lógicas**.

Raciocínio Lógico: Fundamentos para Análise de Condições

O Raciocínio Lógico estuda a forma como construímos argumentos e inferências válidas. Em concursos, frequentemente envolve a análise de sentenças e a determinação de sua veracidade sob certas condições.

1. Proposições

Uma **proposição** (ou sentença declarativa) é uma afirmação que pode ser classificada, de forma inequívoca, como **verdadeira (V)** ou **falsa (F)**, mas nunca ambas ao mesmo tempo.

- **Exemplos:** "Carla é a gerente." (Pode ser V ou F)

- **Não são proposições:** Perguntas, exclamações, opiniões ou frases sem valor de verdade definido.

2. Conectivos Lógicos

São operadores que combinam proposições simples para formar proposições compostas. Os mais relevantes para a questão são:

- **a) Negação (\sim ou \neg):**

- * Inverte o valor lógico de uma proposição. Se P é verdadeira, $\sim P$ é falsa; se P é falsa, $\sim P$ é verdadeira.

- * **Exemplo:** Se P = "Beatriz é a coordenadora", então $\sim P$ = "Beatriz não é a coordenadora".

- **b) Condicional (\rightarrow ou \Rightarrow):**

- * Representa uma relação de causa e efeito ou implicação, lida como "Se P, então Q".

- * P é o **antecedente** (ou condição suficiente) e Q é o **consequente** (ou condição necessária).

- * **Exemplo da questão:** "Se Carla for a gerente (P), então Beatriz terá de ser a presidente (Q)."

3. Tabela Verdade da Condicional

A tabela verdade define o valor lógico de uma proposição composta para todas as combinações possíveis de valores lógicos das proposições simples que a compõem.

Para a condicional "Se P, então Q":

P (Antecedente)	Q (Consequente)	$P \rightarrow Q$ (Se P, então Q)
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

Ponto Crucial: A única situação em que uma condicional é **falsa** é quando o **antecedente (P)** é **verdadeiro** e o **consequente (Q)** é **falso**. Em todas as outras situações, a condicional é considerada **verdadeira**. Isso é vital para analisar as restrições.

4. Equivalência Lógica

Duas proposições são **logicamente equivalentes** se possuem a mesma tabela verdade, ou seja, se têm sempre o mesmo valor lógico para todas as combinações de valores de suas proposições simples.

• a) Contrapositiva:

* A equivalência mais importante para condicionais é a **contrapositiva**:

* "**Se P, então Q**" é logicamente equivalente a "**Se não Q, então não P**".

* **Fórmula:** $(P \rightarrow Q) \equiv (\neg Q \rightarrow \neg P)$

* **Utilidade:** Permite reformular uma condição de forma diferente, o que pode facilitar a análise.

* **Exemplo da questão (Restrição I):** "Se Carla for a gerente (P), então Beatriz terá de ser a presidente (Q)."

* Sua contrapositiva é: "Se Beatriz **não** for a presidente ($\neg Q$), então Carla **não** será a gerente ($\neg P$)."

5. Validade de Argumentos / Consistência

Em questões como a apresentada, o objetivo é encontrar uma atribuição de cargos que torne **todas** as restrições (premissas) simultaneamente **verdadeiras**. Isso significa encontrar uma solução **consistente** com todas as condições dadas.

Estratégia para Resolver Questões como a Apresentada:

1. **Identifique as Proposições Simples:** Liste todas as afirmações básicas (ex: "Alice é presidente", "Beatriz é gerente", etc.).
2. **Formule as Restrições como Condicionais Lógicas:** Transcreva cada "Se... então..." para a notação lógica ($P \rightarrow Q$).
3. **Análise as Alternativas:** Como o problema pede uma atribuição específica, o método mais comum é testar cada uma das alternativas fornecidas.
 - * Para cada alternativa, atribua os cargos e, em seguida, verifique a veracidade de cada uma das quatro restrições.
 - * Lembre-se da regra da condicional: se o antecedente for verdadeiro e o consequente for falso, a restrição é falsa e a alternativa é inválida. Se todas as restrições forem verdadeiras, você encontrou a resposta.
4. **Dedução Lógica (Opcional, mas útil):** Em alguns casos, pode-se começar com uma suposição (ex: "Alice é presidente") e usar as regras das condicionais (e suas contrapositivas) para deduzir os outros cargos. Se uma suposição levar a uma contradição (ex: "Alice é presidente" e "Alice não é presidente" ao mesmo tempo), essa suposição inicial é falsa.

Ao dominar esses conceitos, você estará apto a analisar e resolver problemas de raciocínio lógico que envolvem condições e atribuições, como o da questão 16.

Questões de Provas Anteriores

Fonte: [escrituario_agente_de_tecnologia.pdf](#), Página: 7

pcimarkpci MjgwNDowMTRkOjE0YTU6OTI1ODozOGQ2OjNhMGM6NTM0MzplZmI1:U3V
uLCAYNyBKdWwgMjAyNSAyMzo0NzozMSAtMDMwMA==

www.pciconcursos.com.br

AGENTE DE TECNOLOGIA - Microrregião 158 -TI

7

GABARITO 1

BANCO DO BRASIL

13

In the sixth paragraph of the text, the author mentions that paper money first circulated in

- (A) Italy
- (B) China
- (C) England
- (D) Australia
- (E) Germany

14

In the fragment in the seventh paragraph of the text “One of the problems, though, was that counterfeiters had great success with paper bills”, the word in bold is associated with the idea of

- (A) time
- (B) addition
- (C) condition
- (D) emphasis
- (E) opposition

15

In the tenth paragraph, the author of the text predicts that there are chances artificial intelligence will be able to

- (A) manage bank accounts.
- (B) prevent money changes.
- (C) eliminate exchange rates.
- (D) control financial resources.
- (E) avoid inflation and corruption.

MATEMÁTICA

16

Um grande banco formará uma comissão que será co - mandada por três de suas funcionárias, Alice, Beatriz e Carla. Nessa comissão, uma delas será a presidente, outra será a gerente, e outra, a coordenadora. A distribuição desses cargos deverá, necessariamente, considerar as quatro seguintes restrições:

- I) Se Carla for a gerente, então Beatriz terá de ser a presidente;
- II) Se Alice for a presidente, então Carla terá de ser a gerente;
- III) Se Beatriz não for a coordenadora, então Alice terá de ser a gerente;
- IV) Se Carla for a coordenadora, então Beatriz terá de ser a gerente.

Nessas circunstâncias, os respectivos cargos de Alice, Beatriz e Carla serão

- (A) gerente, coordenadora e presidente
- (B) gerente, presidente e coordenadora
- (C) coordenadora, presidente e gerente
- (D) presidente, gerente e coordenadora
- (E) presidente, coordenadora e gerente

RASCUNHO