

LÓGICA 3061-60\_57501\_R\_E1\_20231



CONTEÚDO

Revisar envio do teste: QUESTIONÁRIO UNIDADE III

Usuário caio.leme1 @aluno.unip.br

Curso LÓGICA

Teste QUESTIONÁRIO UNIDADE III

Iniciado 28/03/23 21:22

Enviado 28/03/23 22:09

Status Completada

Resultado da tentativa 2,5 em 2,5 pontos

Tempo decorrido 46 minutos

Resultados exibidos Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

### Pergunta 1

0,25 em 0,25 pontos



(IBFC/2018 – adaptada) Analise as três afirmativas abaixo sobre lógica e estrutura argumentativa.

- I. Uma estrutura argumentativa é construída com uma ou mais premissas e uma conclusão.
- II. Caso uma premissa seja falsa em qualquer situação, qualquer conclusão que se baseie nela será sempre inválida.
- III. Uma estrutura argumentativa necessita ao menos de duas premissas para que possa ser considerada válida.

Estão corretas as afirmativas:

Resposta Selecionada: ☒ a. I, apenas.

Respostas: ☒ a. I, apenas.

☐ b. III, apenas.

☐ c. I e II, apenas.

☐ d. II e III, apenas.

☐ e. I, II e III.

Comentário da resposta:

Resposta: A.

Comentário:

I. Afirmativa correta. Um argumento lógico possui pelo menos uma premissa e uma conclusão.

II. Afirmativa incorreta. Uma sentença de conclusão não é, necessariamente, inválida ou falsa porque se baseou em uma premissa falsa. Porém, a estrutura argumentativa, nesse caso, não é correta. Dizemos que um argumento é correto somente se ele for válido e todas as suas premissas forem verdadeiras. Na lógica formal, costumamos avaliar

apenas a validade dos argumentos, sem verificarmos sua correção. De qualquer forma, em argumentos do nosso cotidiano, devemos nos preocupar com a correção, afinal, devemos partir de premissas verdadeiras em nossos raciocínios.

III. Afirmativa incorreta. Uma estrutura argumentativa pode ser válida contendo apenas uma premissa.

## Pergunta 2

0,25 em 0,25 pontos



(NC-UFPR/2019) Um argumento da lógica proposicional é formado por premissas ( $P_1, P_2, \dots, P_n$ ) e uma conclusão ( $Q$ ). Um argumento é válido quando  $P_1 \wedge P_2 \wedge \dots \wedge P_n \rightarrow Q$  é uma tautologia. Nesse caso, diz-se que a conclusão  $Q$  pode ser deduzida logicamente de  $P_1 \wedge P_2 \wedge \dots \wedge P_n$ . Alguns argumentos, chamados fundamentais, são usados correntemente em lógica proposicional para fazer inferências e, portanto, são também conhecidos como Regras de Inferência. Seja o seguinte argumento da lógica proposicional:

Premissa 1: SE Ana é mais velha que João, ENTÃO Ana cuida de João.

Premissa 2: SE Ana cuida de João, ENTÃO os pais de João viajam para o exterior.

Conclusão: SE Ana é mais velha que João, ENTÃO os pais de João viajam para o exterior.

Assinale a alternativa que apresenta o nome desse argumento.

Resposta Selecionada: ☒ e. Silogismo Hipotético.

Respostas: a. *Modus Ponens*.

b. *Modus Tollens*.

c. Dilema Construtivo.

d. Contrapositivo.

☒ e. Silogismo Hipotético.

Comentário da resposta: Resposta: E.

Comentário: na regra do Silogismo Hipotético, temos a estrutura apresentada a seguir.

$$a \rightarrow b, b \rightarrow c \vdash a \rightarrow c$$

Há duas premissas do tipo condicional, e chegamos a uma conclusão que também é condicional. A primeira premissa,  $a \rightarrow b$ , tem uma proposição como consequente,  $b$ , que se repete como antecedente da segunda premissa,  $b \rightarrow c$ . Com isso, podemos “pular” essa proposição que se repete e, na conclusão, fazemos a “setinha” apontar diretamente de  $a$  para  $c$ . O argumento do enunciado se apresenta nesse formato, conforme demonstrado abaixo.

$a \rightarrow b$ : SE Ana é mais velha que João, ENTÃO Ana cuida de João.

$b \rightarrow c$ : SE Ana cuida de João, ENTÃO os pais de João viajam para o exterior.

$a \rightarrow c$ : Portanto, SE Ana é mais velha que João, ENTÃO os pais de João viajam para o exterior.

### Pergunta 3

0,25 em 0,25 pontos



(UFMT/2019 – adaptada) Considere o argumento a seguir.

P1: Se Paula é parteira credenciada, então ela possui registro no COREN.

P2: Paula é parteira credenciada.

Q: Logo, Paula possui registro no COREN.

Assinale a alternativa que apresenta a regra de inferência que valida o argumento dado.

Resposta Selecionada: ☒ a. *Modus Ponens*.

Respostas: ☒ a. *Modus Ponens*.

b. *Modus Tollens*.

c. Silogismo Hipotético.

d. Dilema Destrutivo.

e. Regra da Absorção.

Comentário da resposta: Resposta: A.

Comentário: *Modus Ponens* é um termo em latim que pode ser traduzido como “modo de afirmação”. Seu formato simbólico é expresso a seguir.

$$a \rightarrow b, a \vdash b$$

Como premissa, temos uma condicional entre duas proposições,  $a \rightarrow b$ , considerada verdadeira. A outra premissa afirma que o antecedente dessa condicional,  $a$ , é verdadeiro. Com isso, podemos inferir corretamente que o consequente,  $b$ , também será verdadeiro, afinal, se a condicional era verdadeira e a causa aconteceu, a consequência também deve acontecer. Observe como o argumento do enunciado se encaixa nesse formato:

$a \rightarrow b$ : Se Paula é parteira credenciada, então ela possui registro no COREN.

$a$ : Paula é parteira credenciada.

$b$ : Logo, Paula possui registro no COREN.

#### Pergunta 4

0,25 em 0,25 pontos



(UFMT/2017 – adaptada) São dados os argumentos a seguir:

##### ARGUMENTO 1

P1: Iracema não gosta de acarajé ou Iracema não é soteropolitana.

P2: Iracema é soteropolitana.

C:

##### ARGUMENTO 2

P1: Se Aurélia não é ilheense, então Aurélia não é produtora de cacau.

P2: Aurélia não é ilheense.

C:

##### ARGUMENTO 3

P1: Lucíola é bailarina ou Lucíola é turista.

P2: Lucíola não é bailarina.

C:

##### ARGUMENTO 4

P1: Se Cecília é baiana, então Cecília gosta de vatapá.

P2: Cecília não gosta de vatapá.

C:

Pode-se inferir que:

Resposta Seleccionada: ☒ d. Lucíola é turista.

Respostas:

a. Cecília é baiana.

b. Aurélia é produtora de cacau.

c. Iracema gosta de acarajé.

☒ d. Lucíola é turista.

e. Lucíola é bailarina.

Comentário da resposta:

Resposta: D.

Comentário: cada um dos argumentos é diretamente associado a uma regra de inferência. A regra utilizada e a conclusão de cada um deles são apresentadas a seguir:

ARGUMENTO 1: SILOGISMO DISJUNTIVO

P1: Iracema não gosta de acarajé ou Iracema não é soteropolitana.

P2: Iracema é soteropolitana.

C: Logo, Iracema não gosta de acarajé.

ARGUMENTO 2: *MODUS PONENS*

P1: Se Aurélia não é ilheense, então Aurélia não é produtora de cacau.

P2: Aurélia não é ilheense.

C: Logo, Aurélia não é produtora de cacau.

ARGUMENTO 3: SILOGISMO DISJUNTIVO

P1: Lucíola é bailarina ou Lucíola é turista.

P2: Lucíola não é bailarina.

C: Logo, Lucíola é turista.

ARGUMENTO 4: *MODUS TOLLENS*

P1: Se Cecília é baiana, então Cecília gosta de vatapá.

P2: Cecília não gosta de vatapá.

C: Logo, Cecília não é baiana.

Pergunta 5

0,25 em 0,25 pontos



(INSTITUTO PRÓ-MUNICÍPIO/2019 – adaptada) Observe as premissas a seguir:

P1: Se nado, não posso estudar.

P2: Nado ou passo em Matemática.

P3: Nadei.

Q: Logo, passei em Matemática.

Sobre a lógica da conclusão, identificada acima como a sentença Q, marque a alternativa correta.

Resposta  
Selecionada:

☒ c. O argumento não é válido.

Respostas:

a. Nada se pode afirmar sobre o estudo.

b.

A validade do argumento é verdadeira e a pessoa passou em Matemática.

☒ c. O argumento não é válido.

d. O argumento é válido, o que representa uma falácia.

e.

As premissas do argumento são universalmente quantificadas.

Comentário da  
resposta:

Resposta: C.

Comentário: se identificarmos cada proposição simples do argumento com uma letra, temos o exposto a seguir:

a: Nado.

b: Posso estudar.

c: Passo em Matemática.

A estrutura argumentativa, simbolicamente, pode ser reescrita.

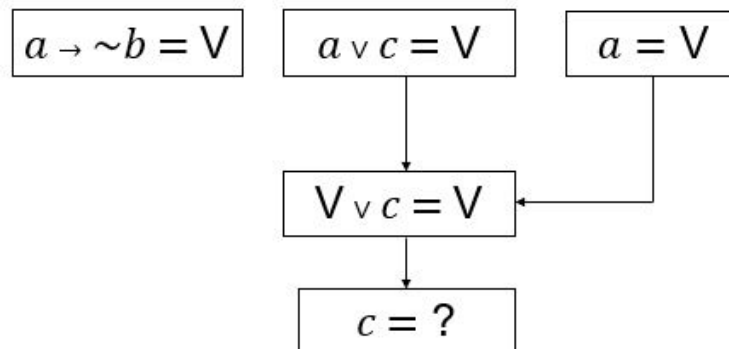
P1:  $a \rightarrow \sim b$

P2:  $a \vee c$

P3:  $a$

Q:  $\therefore c$

Não é possível, a partir das premissas, identificar o valor lógico de  $c$ .  
Isso é demonstrado no fluxograma a seguir:



Como não podemos provar a conclusão verdadeira após assumir que as premissas são verdadeiras, temos um argumento inválido.

### Pergunta 6

0,25 em 0,25 pontos



(CESGRANRIO/2018 – adaptada) Considere o seguinte argumento:

Premissa 1:  $A \wedge G \rightarrow P$

Premissa 2:  $\sim P$

Conclusão:  $\sim A \vee \sim G$

A validade do argumento pode ser deduzida, respectivamente, a partir da aplicação das regras:

Resposta Selecionada: ☒ d. *Modus Tollens* e Lei de De Morgan.

Respostas:

- ☐ a. Paradoxo e Contingência.
- ☐ b. Contraposição e Absurdo.
- ☐ c. *Modus Ponens* e Contradição.
- ☒ d. *Modus Tollens* e Lei de De Morgan.
- ☐ e. Silogismo Conjuntivo e Silogismo Hipotético.

Comentário da resposta:

Resposta: D.

Comentário: podemos usar uma regra de inferência em conjunto com uma equivalência lógica para chegar à conclusão. Vamos fazer a validação por prova direta, cuja demonstração é apresentada a seguir:

- 1.  $A \wedge G \rightarrow P$  (P1)
- 2.  $\sim P$  (P2)
- 3.  $\sim(A \wedge G)$  (*Modus Tollens*, 1 e 2)
- 4.  $\sim A \vee \sim G$  (De Morgan, 3)

## Pergunta 7

0,25 em 0,25 pontos



(CESGRANRIO/2018) Considere o seguinte argumento, no qual a conclusão foi omitida:

Premissa 1:  $p \rightarrow [(\sim r) \vee (\sim s)]$

Premissa 2:  $[p \vee (\sim q)] \wedge [q \vee (\sim p)]$

Premissa 3:  $r \wedge s$

Conclusão: XXXXXXXXXX

Uma conclusão que torna o argumento acima válido é

Resposta Selecionada:

- ☒ a.  $\sim(p \vee q)$

Respostas:

- ☒ a.  $\sim(p \vee q)$
- ☐ b.  $(\sim q) \wedge p$
- ☐ c.  $(\sim p) \wedge q$
- ☐ d.  $p \wedge q$
- ☐ e.  $p \vee q$

Comentário da resposta:

Resposta: A.

Comentário: podemos usar regras de inferência em conjunto com equivalências lógicas para chegar a uma conclusão, que corresponde à alternativa "a" da questão. Vamos fazer a validação por prova direta, cuja demonstração é apresentada a seguir:

- 1.  $p \rightarrow [(\sim r) \vee (\sim s)]$  (P1)
- 2.  $[p \vee (\sim q)] \wedge [q \vee (\sim p)]$  (P2)
- 3.  $r \wedge s$  (P3)
- 4.  $\sim[(r \wedge s)]$  (Dupla negação, 3)

- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 5. $\sim[(\sim r) \vee (\sim s)]$ | (De Morgan, 4)                  |
| 6. $\sim p$                       | ( <i>Modus Tollens</i> , 1 e 5) |
| 7. $[p \vee (\sim q)]$            | (Simplificação, 2)              |
| 8. $\sim q$                       | (Silogismo Disjuntivo, 6 e 7)   |
| 9. $(\sim p) \wedge (\sim q)$     | (União, 6 e 8)                  |
| 10. $\sim(p \vee q)$              | (De Morgan, 9)                  |

## Pergunta 8

0,25 em 0,25 pontos



(FAUEL/2020 – adaptada) Considere as seguintes premissas como verdadeiras:

- Se Marcos é carioca, então ele é brasileiro.
- Marcos é brasileiro.

Qual das alternativas abaixo possui uma inferência lógica baseada nas premissas acima?

Resposta Selecionada: ☒ d. Marcos pode ser carioca.

Respostas:

- a. Marcos é carioca.
- b. Marcos não é carioca.
- c. Marcos não pode ser carioca.
- ☒ d. Marcos pode ser carioca.
- e. Marcos não é brasileiro.

Comentário da resposta:

Resposta: D.

Comentário: o formato das premissas pode ser expresso conforme demonstrado a seguir.

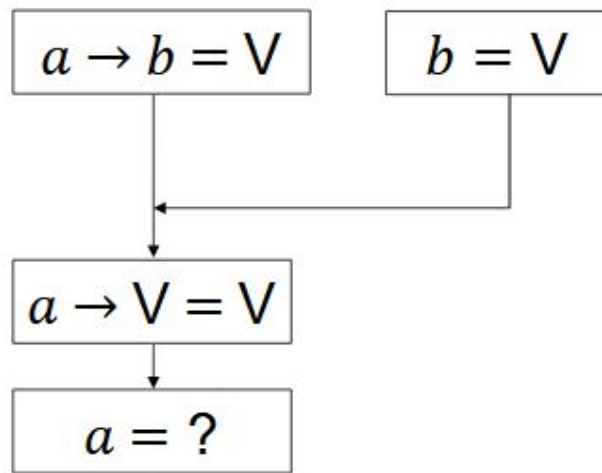
$a \rightarrow b$ : Se Marcos é carioca, então ele é brasileiro.

$b$ : Marcos é brasileiro.

Essas premissas não se relacionam diretamente por uma regra de inferência. Sabemos, pela segunda premissa, que Marcos é brasileiro, o que descarta a alternativa "e", já que ela contradiz a premissa. Desse modo, precisamos avaliar se Marcos é ou não carioca.

Vamos, então, montar um fluxograma que descreve a situação, demonstrado a seguir:





No caso de o consequente da condicional,  $b$ , ser verdadeiro, não conseguimos inferir o valor lógico do antecedente,  $a$ , já que ambos os valores lógicos mantêm a premissa verdadeira. Assim, concluímos que Marcos pode ser carioca, já que não conseguimos definir o valor de  $a$ .

## Pergunta 9

0,25 em 0,25 pontos



(UFRJ/2022) Admita como verdadeiras as afirmações da seguinte argumentação lógica, as quais envolvem algumas rotinas de um Assistente em Administração:

- I. Providenciar o levantamento de dados estatísticos se, e somente se, o memorando estiver redigido.
- II. Se elaborar os relatórios, então redigirá o memorando.
- III. Ou providenciar o levantamento de dados estatísticos, ou organizar os materiais de consulta da unidade.

Sabendo-se que não foi providenciado o levantamento de dados estatísticos, então pode-se concluir corretamente que:

Resposta Selecionada: ☒ d.  
O memorando não foi redigido e os materiais de consulta da unidade foram organizados.

- Respostas:
- a.  
Os relatórios foram elaborados se, e somente se, os materiais de consulta da unidade foram organizados.
  - b.  
Os relatórios foram elaborados e o memorando não foi redigido.
  - c.  
Os materiais de consulta da unidade não foram organizados ou o memorando foi redigido.
  - ☒ d.  
O memorando não foi redigido e os materiais de consulta da unidade foram organizados.
  - e.

Ou o levantamento de dados estatísticos foi providenciado, ou os relatórios foram elaborados.

Comentário da resposta:

Resposta: D.

Comentário: vamos, em um primeiro momento, nomear cada uma das proposições simples envolvidas. Cada uma delas foi ajustada para o formato declarativo, e esses nomes são expostos a seguir.

$a$  : O levantamento de dados estatísticos é providenciado.

$b$ : O memorando é redigido.

$c$ : Os relatórios são elaborados.

$d$ : Os materiais de consulta da unidade são organizados.

O formato simbólico das premissas do enunciado é apresentado a seguir, considerando a nomenclatura adotada:

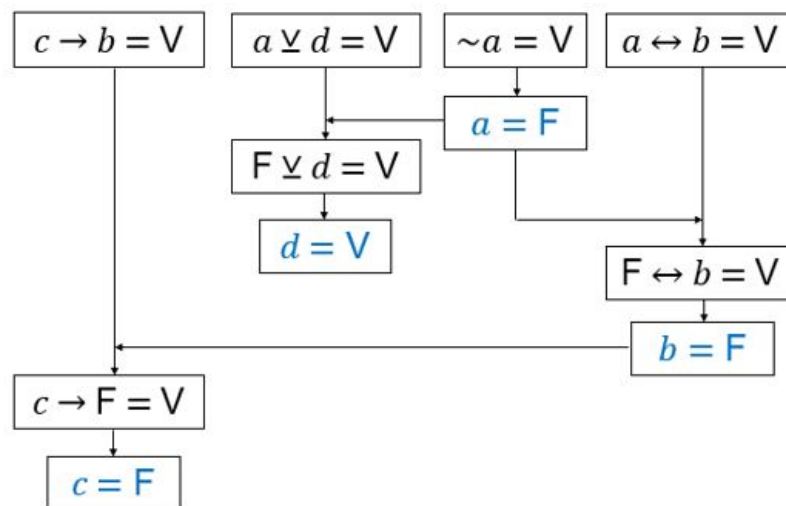
P1:  $a \leftrightarrow b$

P2:  $c \rightarrow b$

P3:  $a \vee d$

P4:  $\sim a$

Por meio de um fluxograma, vamos definir os valores lógicos das proposições simples componentes. Foram destacados os quadros em que o valor individual de cada proposição foi determinado. As premissas tiveram suas ordens trocadas, apenas para facilitar as ligações entre os quadros.



Agora, basta determinarmos qual das alternativas traz uma conclusão verdadeira que deriva das premissas do argumento. Na sentença “o memorando não foi redigido e os materiais de consulta da unidade foram organizados”, temos, simbolicamente, o formato a seguir.

$$\sim b \wedge d = \sim F \wedge V = V \wedge V = V$$

As outras alternativas nos levam a resultados falsos.



(VUNESP/2019) Hugo, José e Luiz são trigêmeos e, quando os três saem juntos, obedecem às seguintes regras:

- Ou José ou Luiz deve usar camisa amarela, mas nunca ambos.
- Hugo usa camisa amarela se, e somente se, José usa.
- Se Luiz usar camisa amarela, então Hugo também usa.

De acordo com essas regras, quando os três irmãos saem juntos:

Resposta Selecionada: ☒ a. Luiz nunca usa camisa amarela, Hugo e José sempre usam.

- Respostas:
- ☒ a. Luiz nunca usa camisa amarela, Hugo e José sempre usam.
  - b. José nunca usa camisa amarela, Hugo e Luiz sempre usam.
  - c. Luiz sempre usa camisa amarela, Hugo e José nunca usam.
  - d. Hugo sempre usa camisa amarela, José e Luiz nunca usam.
  - e. José sempre usa camisa amarela, Hugo e Luiz nunca usam.

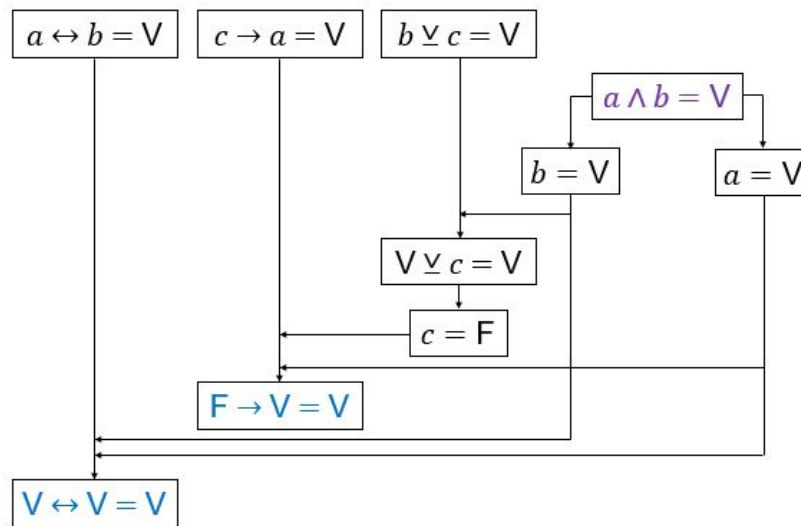
Comentário da resposta: Resposta: A.  
Comentário: nesse argumento, há três proposições simples se relacionando entre si. Elas são listadas e nomeadas a seguir:

- $a$ : Hugo usa camisa amarela.
- $b$ : José usa camisa amarela.
- $c$ : Luiz usa camisa amarela.

O formato simbólico das premissas do enunciado é apresentado a seguir, considerando a nomenclatura adotada.

- P1:  $b \vee c$
- P2:  $a \leftrightarrow b$
- P3:  $c \rightarrow a$

A premissa P2 se mantém verdadeira quando as proposições  $a$  e  $b$  têm o mesmo valor lógico, seja V ou F, já que ambas se relacionam por uma operação bicondicional. Vamos fazer uma suposição inicial, de que  $a$  e  $b$  são verdadeiras ( $a \wedge b = V$ ), e montar um fluxograma com essa premissa provisória. Caso caíamos em uma contradição, saberemos que a premissa provisória é falsa. Caso consigamos fazer substituições de valores lógicos ao longo do fluxograma, mantendo sempre todas as premissas verdadeiras, saberemos que a premissa provisória é verdadeira. O fluxograma é exposto a seguir, com a premissa provisória destacada em roxo.



Assumindo que  $a = V$  e que  $b = V$ , encontramos o valor lógico de  $c = F$ , a partir da premissa  $b \vee c$ . Substituindo esses valores lógicos nas outras premissas, fomos capazes de mantê-las verdadeiras, como demonstrado nos quadros destacados em azul. Assim, sabemos que a suposição inicial é verdadeira, e já conhecemos os valores lógicos das três proposições simples.

Voltando ao contexto do enunciado, concluímos que Luiz nunca usa camisa amarela (já que  $c = F$ ), e que Hugo e José sempre usam (já que  $a = V$  e que  $b = V$ ).