

COMENTÁRIOS INVESTIGADOR 2012/13

LÓGICA
PROF. ÂNGELO

NOÇÕES DE LÓGICA – PROF. ÂNGELO PRIMO

61. Sobre as tabelas de verdade dos conectivos de disjunção (inclusiva), conjunção e implicação (material), assinale a alternativa correta.
- (A) As conjunções só são falsas quando ambos os conjuntos são falsos.
- (B) Não existe implicação falsa com antecedente verdadeiro.
- (C) As disjunções são falsas quando algum dos disjuntos é falso.
- (D) Só há um caso em que as implicações são verdadeiras.
- (E) As implicações são verdadeiras quando o antecedente é falso.

Gabarito Oficial E.

Comentários: Nas questões de Lógica o candidato encontraria muitas informações que serviriam para resolver outras questões.

Essa questão trata da tabela de verdade da disjunção inclusiva (ou), conjunção (e) e implicação (se... então). Vamos analisar as alternativas.

Sobre a conjunção

(A) As conjunções só são falsas quando ambos os conjuntos são falsos.

Essa afirmação está errada, pois a conjunção será falsa quando tiver pelo menos uma falsa.

Sobre a disjunção

(C) As disjunções são falsas quando algum dos disjuntos é falso.

Essa afirmação está errada, pois a disjunção inclusiva será falsa quando as duas forem falsas.

Sobre a Condicional (implicação)

(B) Não existe implicação falsa com antecedente verdadeiro.

Sim existe, é a famosa Vera Fischer, ou seja, V então F = F

(D) Só há um caso em que as implicações são verdadeiras.

Falso pois Só há um caso em que as implicações são falsas.

(E) As implicações são verdadeiras quando o antecedente é falso.

Toda implicação do tipo F então ... é verdadeira, essa é uma das famosas teclas de atalho.

Para as questões de números 62 a 64, considere a seguinte notação para os conectivos lógicos:

~ (para a negação), v (para a disjunção inclusiva), & (para a conjunção) e \supset (para a implicação material).

62. Considerando que A e B representam enunciados verdadeiros e M e N representam enunciados falsos, assinale a alternativa que corresponde ao valor de verdade da seguinte forma sentencial: $(A \& \sim M) \supset (\sim B \vee N)$

- (A) O mesmo valor de A v B.
- (B) O valor de verdade não pode ser determinado.
- (C) Verdadeiro.
- (D) Falso.
- (E) O mesmo valor de $\sim M$ & $\sim N$.

Gabarito Oficial D

Comentário: Os conectivos são disjunção inclusiva (ou), conjunção (e) e implicação (se... então), portanto a primeira coisa é trocar & por e, \supset por se ... então e ~ por não e v por ou, dessa a forma sentencial $(A \& \sim M) \supset (\sim B \vee N)$ ficará da seguinte forma: Se (A e $\sim M$), então ($\sim B$ ou N).

Substituiremos A e B por V e M e N por F na sentença, logo teremos:

$(V \& \sim F)$ então $(\sim V \text{ ou } F) = (V \& V)$ então $(F \text{ ou } F) = V$ então $F = F$.

63. Assinale qual das seguintes formas sentenciais é uma tautologia.

- (A) $X \supset (X \& Y)$
- (B) $\sim X \& \sim \sim X$
- (C) $Y \supset (X \supset Y)$
- (D) $X \& (Y \vee X)$
- (E) $Y \supset (Y \supset X)$

Gabarito Oficial C

Comentário: Vamos Reescrever cada alternativa com os "símbolos" conhecidos por nós.

- (A) $X \rightarrow (X \wedge Y)$
- (B) $\sim X \wedge \sim \sim X$
- (C) $Y \rightarrow (X \rightarrow Y)$
- (D) $X \wedge (Y \vee X)$
- (E) $Y \rightarrow (Y \rightarrow X)$

Iremos resolver construindo a tabela de verdade da alternativa C

X	Y	$X \rightarrow Y$	$Y \rightarrow (X \rightarrow Y)$
V	V	V	V
V	F	F	V
F	V	V	V
F	F	V	V

Como a ultima coluna apresenta apenas V, então essa sentença é uma tautologia.

64. Assinale qual das formas sentenciais seguintes é equivalente à forma: $\sim P \vee Q$

- (A) $P \supset Q$
- (B) $(P \vee \sim Q) \supset Q$
- (C) $(P \& Q) \supset P$
- (D) $\sim \sim P \vee \sim Q$
- (E) $P \& \sim Q$

Gabarito Oficial A

Comentário: Vamos Reescrever cada alternativa com os "símbolos" conhecidos por nós.

- (A) $P \rightarrow Q$
- (B) $(P \vee \sim Q) \rightarrow Q$
- (C) $(P \wedge Q) \rightarrow P$
- (D) $\sim \sim P \vee \sim Q$
- (E) $P \wedge \sim Q$

A forma $\sim P \vee Q$ é uma das equivalencias de $P \rightarrow Q$.

65. Assinale qual é a contraditória do enunciado: Todo homem é mortal.

- (A) Algum homem é mortal.
- (B) Algum homem não é mortal.
- (C) Algum mortal não é homem.
- (D) Nenhum homem é mortal.
- (E) Nenhum mortal é homem.

Gabarito Oficial B

Contraditória seria a negação da forma Todo A é B, que é algum A não é B, logo a negação do enunciado: Todo homem é mortal é Algum homem não é mortal.

66. Considerando os conectivos usuais de negação, disjunção (inclusiva), conjunção e implicação (material), assinale a alternativa correta.

- (A) Não existem tautologias só com o conectivo de implicação.
- (B) Não existem tautologias com o conectivo de conjunção.
- (C) Não existem contradições sem que ocorra o conectivo de negação.
- (D) Não existem contradições com apenas uma letra sentencial (considerando que ela pode ser utilizada mais de uma vez).
- (E) Existem tautologias que só possuem os conectivos de disjunção e conjunção.

Gabarito Oficial C

- (A) Não existem tautologias só com o conectivo de implicação, errado veja esse contra-exemplo $Y \rightarrow (X \rightarrow Y)$, que é a resposta da questão 63.
- (B) Não existem tautologias com o conectivo de conjunção, errado veja esse contra-exemplo $P \text{ ou } \sim P$.
- (C) Não existem contradições sem que ocorra o conectivo de negação, correta pois a contradição é a negação da tautologia.
- (D) Não existem contradições com apenas uma letra sentencial (considerando que ela pode ser utilizada mais de uma vez), errado veja esse contra-exemplo $P \text{ e } \sim P$.
- (E) Como não existem contradições sem que ocorra o conectivo de negação, além dos conectivos de disjunção e conjunção precisaríamos também do conectivo de negação.

67. Assinale a alternativa que representa a estrutura do seguinte argumento:

Se João é professor, então João ministra aulas.
João não é professor.
Logo, João não ministra aulas.

- (A) *Modus tolens*.
(B) Adição.
(C) Dilema construtivo.
(D) Silogismo disjuntivo.
(E) *Modus ponens*.

Gabarito Oficial A – **STATUS: RECURSO PARA ANULAÇÃO.**

Comentário: O argumento acima descrito teria a seguinte forma geral:

$A \rightarrow B$
 $\sim A$

 $\sim B$

Modus tolens significa a negação do consequente, tendo como conclusão a negação do antecedente, por exemplo,

Se é paulista, então é brasileiro

Não é brasileiro

Então, não é paulista.

O formato apresentado é de um argumento não válido.

68. Quando um argumento dedutivo é válido, isso significa que

- (A) se as premissas são falsas, a conclusão é falsa.
(B) premissas e conclusão devem ter sempre o mesmo valor de verdade.
(C) se a conclusão é falsa, deve haver alguma premissa falsa.
(D) não existe situação em que as premissas são verdadeiras e a conclusão falsa.
(E) as premissas são sempre verdadeiras.

Gabarito Oficial D

Um argumento com premissas $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$ e conclusão C , não é válido quando as premissas são verdadeiras e a conclusão falsa, pois seria a única situação que resultaria numa falsidade a condicional equivalente do argumento:

$P_1 \wedge p_2 \wedge p_3 \wedge \dots \wedge p_n \rightarrow C$

69. Em um reino distante, um homem cometeu um crime e foi condenado à força. Para que a sentença fosse executada, o rei mandou que construíssem duas forcas e determinou que fossem denominadas de Força da Verdade e Força da Mentira. Além disso, ordenou que na hora da execução o prisioneiro deveria proferir uma sentença assertiva qualquer. Se a sentença fosse verdadeira, ele deveria ser enforcado na Força da Verdade. Se, por outro lado, a sentença fosse falsa, ele deveria ser enforcado na Força da Mentira. Assim, no momento da execução, foi solicitado que o prisioneiro proferisse a sua asserção. Ao fazer isso, o carrasco ficou completamente sem saber o que fazer e a execução foi cancelada!

Assinale qual das alternativas representa a asserção que o prisioneiro teria proferido.

- (A) "Está chovendo forte".
(B) "O carrasco não vai me executar".
(C) "A soma dos ângulos de um triângulo é cento e oitenta graus".
(D) "Dois mais dois é igual a cinco".
(E) "Serei enforcado na Força da Mentira".

Gabarito Oficial E

Vamos observar quais são as regras do exercício

I) Cometeu um crime e foi condenado à força.

II) O prisioneiro deveria proferir uma sentença assertiva qualquer.

III) Se a sentença fosse verdadeira, ele deveria ser enforcado na Força da Verdade.

IV) Se a sentença fosse falsa, ele deveria ser enforcado na Força da Mentira.

Se o condenado proferir a sentença "A soma dos ângulos de um triângulo é cento e oitenta graus", que é verdadeira, então ele será enforcado na Força da Verdade e a execução seria realizada.

Se o condenado proferir a sentença "Dois mais dois é igual a cinco", que é falsa, então ele será enforcado na Força da mentira e a execução seria realizada.

Se o condenado proferir a sentença "O carrasco não vai me executar", que é falsa, então ele será enforcado na Força da mentira e a execução seria realizada.

Se o condenado proferir a sentença "Está chovendo forte", que se for verdade então ele será enforcado na Força da Verdade e a execução seria realizada e que se for falsa então ele será enforcado na Força da mentira e a execução seria realizada.

Agora se o condenado proferir a sentença "Serei enforcado na Força da Mentira", ele estará falando uma verdade que é a parte de serei enforcado, portanto deveria ser enforcado na força da Verdade e não na Força da Mentira. Mas se ele for enforcado na Força da Verdade então teremos um novo problema pois isso seria falsa e ele deveria ser enforcado na força da Mentira, e aí caímos naquele problema milenar, que diz: "Tostines vende mais por que é fresquinho, ou é fresquinho por que vende mais."

70. Assinale a alternativa que representa o modo e a figura do silogismo seguinte.

Todo sapo é verde.
Algum cão não é verde.
Logo, nenhum cão é sapo.

- (A) OAE – 2.
(B) AEI – 4.
(C) EAO – 1.
(D) AOE – 2.
(E) AIE – 3.

Gabarito Oficial D

Comentário: Sem comentários, tá de brincadeira

No estudo do silogismo cada silogismo tem um modo e uma figura. O modo depende da quantidade e da qualidade das proposições que a compoem. A proposição Todo A é B é chamada de Universal afirmativa e representada pela letra A. A proposição Nenhum A é B é chamada de Universal afirmativa e representada pela letra E. A proposição Algum A é B é chamada de particular afirmativa e é representada pela letra I. A proposição Algum A não B é chamada de particular negativa e é representada pela letra O, portanto o modo do nosso silogismo é: AOE.

As figuras do silogismo resultam do lugar ocupado pelo termo médio nas premissas, quer como sujeito o predicado.

No silogismo apresentado o termo médio é predicado, portanto é chamado de figura 2.