

71. O filósofo inglês George Boole (1815 – 1864) propôs, em 1847, que “toda proposição lógica, categórica ou hipotética, deveria poder ser formulada por meio de uma expressão exata e rigorosa. Por isso pretendo estabelecer o cálculo da lógica e reivindicar para ele um lugar entre as formas conhecidas de análise matemática”.

BOOLE, George. *The mathematical analysis of logic: being an essay towards a calculus of deductive reasoning*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. p. 4ss. (Adaptado).

Atente para a seguinte sintaxe lógica: $\left| \begin{array}{l} x \supset y = 1 \\ y \supset z = 1 \end{array} \right|$

Se aceitarmos a sintaxe proposta acima, sabendo que as proposições têm um valor de verdade binário – verdadeiro (1) ou falso (0) –, a conclusão e a demonstração do silogismo acima é

- A) $y \supset z = 0$, pois, se a primeira premissa é 1 e a segunda é 0, o conseqüente é 0 ($1.0 = 0$).
- B) $x \supset z = 1$, pois, se a primeira premissa é 1 e a segunda é 1, o conseqüente é 1 ($1.1 = 1$).
- C) $x \supset z = 0$, pois, se a primeira premissa é 0 e a segunda é 0, o conseqüente é 0 ($0.0 = 0$).
- D) $z \supset y = 1$, pois, se a primeira premissa é 1 e a segunda é 1, o conseqüente é 1 ($1.1 = 1$).

Assunto: Lógica Proposicional (*obs.: esse assunto não está no edital*)

Item: Na lógica proposicional, usamos símbolos para representar relações entre ideias. O símbolo “ \supset ” significa “implica”: se algo acontece, então outra coisa também acontece. No exemplo, temos “ $x \supset y = 1$ ”, que quer dizer “se x for verdadeiro, então y também é verdadeiro”. O número 1 representa “verdadeiro” e o número 0 representa “falso”.

A segunda linha “ $y \supset z = 1$ ” significa “se y for verdadeiro, então z também é verdadeiro”. Quando ligamos as duas proposições, percebemos que, se x leva a y e y leva a z, então x leva a z, ou seja, “ $x \supset z = 1$ ”. Isso é chamado de transitividade lógica, um raciocínio que encadeia ideias verdadeiras para chegar a uma conclusão igualmente verdadeira. É assim que a lógica transforma palavras em símbolos exatos.

Item: B