

LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO – 2022.2 (Avaliação 1)

1. (1,0 pontos) Usando dedução natural, apresente uma derivação para

$$p \vee q, \neg q \vee r \vdash p \vee r.$$

2. (1,0 pontos) Defina um algoritmo **recursivo** $atoms(A)$ que recebe uma fórmula A e retorna o conjunto de todas as fórmulas atômicas que ocorrem em A . Por exemplo,

$$atoms((p \wedge \neg(p \rightarrow \neg q)) \vee \neg q) = \{p, q\} \quad \text{e}$$

$$atoms(\neg(p \wedge s) \vee (p \rightarrow \neg q)) = \{p, s, q\}.$$

3. (1,0 pontos) Assuma que toda pessoa é honesta ou desonesta, mas não ambos. Além disso, toda pessoa honesta sempre fala a verdade e toda pessoa desonesta sempre mente. Você conhece José e Maria. José faz a seguinte afirmação: “Maria é desonesta”. Maria faz a seguinte afirmação: “Nem José nem eu somos desonestos”. Usando dedução natural apresente uma demonstração para garantir a categoria de José e a categoria de Maria.