

TEORIA DA COMPUTAÇÃO

Prof. Marcus Ramos – P2 – 13/12/2025

1. (1,0 ponto) Como poderia ser formulado o problema de determinar se uma Máquina de Turing qualquer possui 3 ou mais estados (M3OUMAS)?
2. (1,5 ponto) Como o Método Diagonal de Cantor é usado para provar que a linguagem L_d não é recursivamente enumerável?
3. (1,0 ponto) O que é a Máquina de Turing universal? Qual a linguagem aceita por ela?
4. (1,0 ponto) Por que uma redução não precisa ser injetora nem sobrejetora?
5. (1,5 ponto) De que maneira uma redução pode ser usada para provar que um problema P é decidível (ou indecidível)?
6. (1,0 ponto) Prove que o problema de determinar se uma linguagem recursivamente enumerável é finita é decidível.
7. (1,5 ponto) Por que o problema do pertencimento é indecidível para Máquinas de Turing com fita ilimitada e decidível para Autômatos Linearmente Limitados?
8. (1,5 ponto) Prove que o PCP é decidível para instâncias com $k = 1$ (uma única pedra), qualquer que seja o alfabeto Σ .