



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – Campus Taguatinga
Teoria da Computação – Ciência da Computação
Prova 3 – 2022/2 – Redutibilidade
Prof. Daniel Saad

Aluno: _____

Matrícula: _____

Data: 06 de janeiro de 2023

Duração: 90 minutos

Tabela de notas (uso exclusivo do professor)

Questão	Pontos	Nota
1	4	
2	4	
3	4	
Total	12	

Observações

- Esta prova tem o total de 1 páginas (excluindo a capa) e 3 questões.
- O número total de pontos é 12.
- Certifique-se de assinar todas as folhas de respostas bem como a capa da prova.
- Leia atentamente todas as questões da prova. A interpretação do problema é crucial para o desenvolvimento correto da resposta.
- Resoluções sem justificativa não serão consideradas.
- É vedado o uso de equipamentos eletrônicos, como celulares, notebooks entre outros.
- A prova será **anulada** e medidas disciplinares serão tomadas nos casos de de plágio.

Questão 1 (4 pontos)

Demonstre que se $A \leq_m B$ e B é Turing-reconhecível, então A também é.

Questão 2 (4 pontos)

Considerando as linguagens:

$$A_{MT} = \{\langle M, w \rangle \mid M \text{ é uma MT e } M \text{ aceita } w\}$$

$$HALT_{MT} = \{\langle M, w \rangle \mid M \text{ é uma MT e } M \text{ para sobre } w\}$$

Demonstre que $HALT_{MT}$ é indecidível. Use o fato de que A_{MT} é indecidível.

Questão 3 (4 pontos)

Mostre que uma linguagem L é Turing-reconhecível se e somente se $L \leq_m A_{MT}$.