

Lista Avaliativa 2

MC358 — Fundamentos Matemáticos para Computação

Prof. Pedro J. de Rezende

2º Semestre de 2021

HONESTIDADE ACADÊMICA

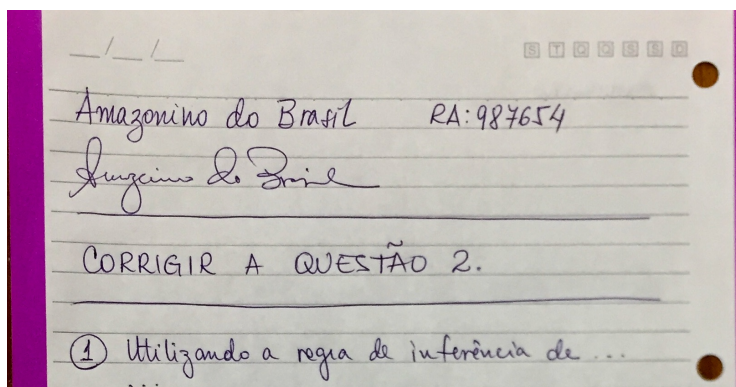
1. Por se tratar de avaliação de conhecimentos adquiridos por cada aluno, a resolução desta Lista Avaliativa deve ser um trabalho individual sem consulta direta or indireta a outras pessoas.
2. QUALQUER TENTATIVA DE COLA OU FRAUDE ACARRETARÁ NOTA ZERO NESTA LISTA PARA TODOS OS IMPLICADOS, ALÉM DAS SANÇÕES PREVISTAS NO REGIMENTO GERAL DA UNICAMP (EM PARTICULAR, O ART. 227, INCISO VII, E OS ART. 228 A 231).

CORREÇÃO

3. Das três questões desta Lista, apenas duas serão corrigidas e valerão um total de 10 pontos.
 - Indique **exatamente UMA** das questões para ser corrigida pelo PED, a qual valerá nota de 0 a 5.
 - A segunda questão a ser corrigida será escolhida pelo PED, a qual também valerá nota entre 0 e 5. Se alguma questão estiver em branco, esta será a escolhida pelo PED.
4. Justifique cuidadosamente todas as respostas.

SUBMISSÃO DE RESOLUÇÕES

5. **Só serão aceitas** submissões de resoluções desta Lista Avaliativa na plataforma Google Classroom, e elas devem seguir **estritamente** o seguinte formato:
 - (a) As resoluções devem ser **manuscritas**, sem rasuras, escaneadas, formando **um único** documento PDF.
 - (b) No topo da primeira página das suas resoluções, coloque seu nome e RA de forma bem legível e, em seguida, a sua assinatura conforme esta consta em seu RG ou CNH. Veja modelo abaixo:



- (c) É sua responsabilidade garantir que o arquivo escaneado seja legível. Para isso, recomenda-se o uso de um aplicativo para celular (**Android** ou **iOS**) como **Adobe Scan** (ou **CamScanner** ou **Office Lens** ou similar) para escanear as páginas manuscritas e, em seguida, fazer os devidos ajustes de contraste. Esses Apps facilitam a inclusão de múltiplas páginas em um único PDF.
- (d) Submissões constituídas meramente de arquivos de fotos (**jpg**, **png**, etc.), serão desconsideradas e receberão nota zero.

DOS PRAZOS

6. O prazo regular para submissão das resoluções desta Lista Avaliativa estará indicado no Google Classroom no momento de sua postagem.
7. Resoluções submetidas até 2hs após o encerramento do prazo regular de submissão serão corrigidas e não sofrerão penalidade na nota.
8. Resoluções enviadas até 22hs após o término da extensão descrita no item anterior serão corrigidas e receberão nota, mas com 50% de penalidade. Submissões com atraso superior a 24hs após prazo regular receberão nota zero.

-
1. Ficou evidente nos últimos jogos olímpicos que há duas nações tais que os cidadãos de uma são antagônicos aos da outra e vice-versa. Chamemos essas nações de Garentina e Zabril.

Sejam G o conjunto dos garentinos, Z o conjunto dos zabrileiros e $D(x, y)$ o predicado “ y desagrada a x ”.

Transcreva para notação lógica **a negação** da seguinte afirmação, de forma que nenhuma negação anteceda qualquer quantificador:

Todo garentino a quem todo zabrileiro desagrada desagrada a algum zabrileiro.

Obs: a sentença acima está bem formada, sim! Leia-a novamente com bastante cuidado!

2. Prove que é falsa a seguinte bi-implicação:

$$\forall x \in \mathbb{R} \quad (x^2(x - 1) < 0 \iff 7x - 8 < -1).$$

Justifique cuidadosamente a sua resolução indicando a técnica de prova utilizada.

3. Faça uma **prova por casos** de que o resto de divisão de qualquer número primo por 12 ou é 1 ou é um número primo.
-