

# MC358

[Top](#)[Up](#)

## MC358 - Fundamentos Matemáticos da Computação (Turma A)

Prof. Pedro J. de Rezende  
Segundo Semestre de 2023

Links rápidos:

[Avisos](#) - [Docente](#) - [Aulas](#) - [PED](#) - [Avaliação e Critérios para Aprovação](#)  
[Notas](#) - [Tópicos a serem cobertos](#) - [Referências Bibliográficas](#) - [Exercícios](#)

### Avisos

- As atividades acadêmicas desta disciplina, neste semestre, estão resumidas nesta página Web mas utilizaremos a plataforma Google Classroom para detalhes, comunicações e divulgação de material.
  1. Nos horários regulares da disciplina (às terças e quintas-feiras de 10h00 às 12h00) haverá aulas na sala alocada pela DAC.
    - Além das aulas teóricas ministradas pelo professor, haverá aulas práticas de exercícios, com os PEDs da disciplina.
  2. Todas as avaliações serão presenciais, no horário regular das aulas, nas datas indicadas abaixo e divulgadas também no Google Classroom.
- Haverá horários adicionais de atendimento de dúvidas pelo PAD da disciplina anunciados oportunamente no Google Classroom.
- Todos os alunos devem se manter em dia com o conteúdo coberto, o que inclui cumprir as tarefas postadas no Google Classroom. É esperado que cada aluno:
  1. assista as aulas no horário regular;
  2. estude as seções dos livros indicadas;
  3. resolva as listas de exercícios atribuídas.
- Isso permitirá um melhor aproveitamento dos encontros presenciais com o professor, das aulas de exercícios com os PEDs e das interações com o PAD nos horários de atendimento.
- **Procure obter uma cópia dos livros recomendados desde a primeira semana letiva.**

### Docente

- Prof. Pedro J. de Rezende [MC358 Turma A]
  - Sala IC-29, <http://www.ic.unicamp.br/~rezende>, [rezende@ic.unicamp.br](mailto:rezende@ic.unicamp.br)

### Aulas Teóricas

- As aulas do professor serão presenciais, na sala alocada pela DAC. A entrada em sala com mais de 5 minutos de atraso não será bem vista. No caso de atrasos recorrentes, o professor poderá não permitir a entrada com atraso na sala.

### Atividades Conduzidas pelos PEDs

- Os PEDs da disciplina realizarão aulas de exercícios presenciais em datas cuja programação será postada no Google Classroom.

### Atendimentos pelo PAD

- Sessões de atendimentos de dúvidas pelo PAD da turma ocorrerão em horários e local a serem divulgados no Google Classroom.

### Avaliação e Critérios para Aprovação

A avaliação de aprendizado do conteúdo coberto nesta turma será baseada em **quatro Testes, T1, T2, T3 e T4, e duas Provas, P1 e P2**, nas datas indicadas abaixo e postadas também no Google Classroom. Cada Teste terá duração de 30 minutos e será administrado a partir de 11h30 no dia da aula correspondente. Cada Prova terá duração de 110 minutos e será administrado a partir de 10h05 no dia da aula correspondente.

DATA	AValiação
15/08	Teste 1
19/09	Teste 2
21/09	Prova 1
19/10	Teste 3
21/11	Teste 4
23/11	Prova 2
12/12	Exame

- Os Testes, as Provas e o Exame receberão notas entre 0 e 10.
- A Média semestral (**MS**) será calculada pela fórmula:

$$MS := (0,8 * (T1 + T2) / 2 + 3,2 * P1 + 1,2 * (T3 + T4) / 2 + 4,8 * P2) / 10.$$

- O **Exame Final** será ministrado no dia 12 de dezembro, terça-feira, no horário regular de aula.

Cálculo da **Média Final (MF)** e **obrigatoriedade** do **Exame Final**:

Se (**MS** < 2,5) então (**MF** := **MS**) // Reprovou-se: não poderá tomar o **Exame Final**

senão se (**MS** ≥ 6,0) então (**MF** := **MS**) // Aprovou-se: não poderá tomar o **Exame Final**

senão **MF** := min {6,0 ; (**MS** + **E**) / 2} // É obrigatório tomar o **Exame Final**

onde **E** é a nota obtida pelo aluno no **Exame Final** ou zero se não o tomar.

O aluno que obtiver **Média Final (MF)** maior que ou igual a 5,0 terá se aprovado.

O aluno que obtiver **Média Final (MF)** menor que 5,0 terá se reprovado.

**Não serão ministradas atividades avaliativas antecipadas nem substitutivas.**

**Aviso:** Qualquer tentativa de cola ou fraude, detectada em qualquer das avaliações, acarretará nota zero naquela avaliação para todos os implicados, além das sanções regimentais previstas no Regimento Geral da UNICAMP (em particular, veja o Art. 227, inciso VII, e os Art. 228 a 231).

## Notas

A Tabela de Notas e Médias semestrais estará disponível no Google Classroom.

## Tópicos a serem cobertos

Os tópicos a serem cobertos correspondem à Ementa da Disciplina conforme divulgada pela DAC.

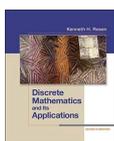
Um detalhamento mais fino dos tópicos a serem vistos incluindo uma indicação aula-a-aula das correspondentes seções dos livros textos a serem estudadas, exercícios de fixação e leituras adicionais será postado na plataforma Google Classroom.

Obs: o último dia para desistência de matrícula será dia 29/setembro, de acordo com o calendário da DAC.

## Referências Bibliográficas

As referências principais para esta disciplina são [1], [2] e [3]. Para o tópico "Indução Matemática," uma importante referência complementar é [9].

Os livros principais são: [1], [2], [3], (para indução: [9]).



1. K. H. Rosen, Discrete Mathematics and its Applications. 5ª, 6ª ou 7ª Edição, McGraw-Hill. Há

[cópias do livro \[1\] na Biblioteca do IMECC](#). Consulte ainda este material disponível [online](#).

2. A. Gomide, J. Stolfi, Elementos de Matemática Discreta para Computação, disponível [em PDF](#).
3. D. Velleman, How to Prove It, A Structured Approach, 2a. Edição, Cambridge, 2006.
4. J. L. Gersting, Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 4a. edição, LTC Editora, Rio de Janeiro (2001).
5. M. Ben-Ari, Mathematical Logic for Computer Science, 2a. Edição, Springer, 2003.
6. K. A. Ross, C. R. B. Wright, Discrete Mathematics, Prentice-Hall.
7. E. R. Scheinerman, Matemática Discreta - Uma Introdução, Editora Thomson.
8. J. P. O. Santos, M. P. Mello e I. T. C. Murari, Introdução à Análise Combinatória. Editora da UNICAMP, Campinas (1998).



9. U. Manber, Algorithms: A Creative Approach, Addison-Wesley (1989).

10. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein, Algoritmos - Teoria e Prática (tradução da 3ª Ed. Americana), Ed. Elsevier-Campus (2012).

## Exercícios

Listas de Exercícios de Fixação, já indicadas abaixo para todo o semestre, constituem trabalho extra-classe para cada aluno. Resoluções desses exercícios não serão recolhidas para correção, mas poderão ser objeto de discussão nos encontros presenciais. Procurar resolvê-los é, portanto, **fortemente recomendado** antes de se procurar debatê-los com o professor, com o PAD ou com os PEDs, os quais **não** os resolverão para os alunos, mas apenas os ajudarão a avançar nas soluções quando estiverem encontrando dificuldades.

Como os Exercícios de Fixação são considerados elementares, haverá Listas de Exercícios Desafiadores postadas regularmente pelos PEDs no Google Classroom em antecedência a cada aula de exercícios por eles ministradas. Cada aluno é fortemente incentivado a se esforçar por resolver tais exercícios antes da correspondente aula com o PED para que possa participar ativamente das discussões que serão fomentadas.

Além de servir para maior fixação do material apresentado nas aulas teóricas, o *conteúdo de todos os exercícios* é considerado parte integrante do material visto e será assumido como parte da matéria coberta. Cada aluno deve procurar resolver todos os exercícios atribuídos de forma individual e, só posteriormente, realizar discussão em grupo. Quaisquer dificuldades devem ser prontamente sanadas com o professor, com o PAD ou com os PEDs. Dúvidas não sanadas geram mais dúvidas!

## Exercícios de Fixação

Os problemas dados em números abaixo são da [7ª. edição da referência \[1\]](#).

1. Lista 1: Parágrafo 1.1: 1, 16, 17, 20, 22, 27, 31, 33, 38, 48, 49a.
2. Lista 2: Parágrafo 1.2: 2, 6, 15, 16, 17.
3. Lista 3: Parágrafo 1.3: 1, 9, 11, 13, 16, 18, 19, 22, 28, 31, 35, 37.
4. Lista 4: Parágrafo 1.4: 1, 7, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 24, 25, 29, 31, 35, 36, 43, 51, 54.
5. Lista 5: Parágrafo 1.5: 1, 3, 9, 19, 20, 24, 25, 27, 31, 47.
6. Lista 6: Parágrafo 1.6: 7, 8, 15, 23, 35.
7. Lista 7: Parágrafo 1.7: 5, 6, 7, 9, 10, 11, 15, 16, 23, 30, 32, 39, 40.
8. Lista 8: Parágrafo 1.8: 3, 8, 10, 18, 25, 32, 38, 39, 43, 44.
9. Lista suplementar (Cap. 1): 21, 22, 38, 39, 40, 41, 46.
10. Lista 9: Parágrafo 2.1: 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 18, 21, 23, 26, 27, 30, 31, 32, 37, 38, 42, 46.
11. Lista 10: Parágrafo 2.2: 4, 9, 19, 24, 26, 32, 34, 35, 36, 47, 48.
12. Lista 11: Parágrafo 5.1: 5, 6, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 19, 20, 21, 25, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 41, 49, 62.
13. Lista 12: Parágrafo 5.2: 3, 7, 11, 12, 17, 23, 27, 29, 30, 31, 32
14. Lista 13: Parágrafo 2.3: 1, 2, 3, 9, 10, 12, 15, 20, 22, 23, 25, 33, 34, 35, 38, 42, 71, 72, 79.
15. Lista 14: Parágrafo 2.4: 1, 2, 3, 4, 5, 35, 37, 43.
16. Lista 15: Parágrafo 2.5: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 15, 16, 17, 23, 27, 28, 29, 37, 38, 39.
17. Lista 16: Parágrafo 3.2: 7, 10, 12, 18, 22, 23, 31, 41, 44, 47, 59, 61, 68, 69. [Exercícios adicionais sobre Classes de Funções.](#)
18. Lista 17: Parágrafo 8.2: 46, 47.
19. Lista 18: Parágrafo 8.3: 7, 8, 9, 12, 19, 21, 22, 29, 36.
20. Lista 19: [Exercícios adicionais](#) sobre Relações de Recorrências (selecionados da referência [10], 2ª Ed.).
21. Lista 20: Parágrafo 9.1: 7, 8, 9, 10, 22, 25, 26, 35, 37, 41, 46, 47a, 47e, 53.
22. Lista 21: Parágrafo 9.3: 1, 3, 7, 14, 18, 31, 32.
23. Lista 22: Parágrafo 9.4: 1, 10, 12, 29.
24. Lista 23: Parágrafo 9.5: 1, 9, 11, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 55.