



**CARGA HORÁRIA:** T=4; P= 0; I = 4; 48h

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**Horário:** 2ª feira – das 21h às 23h e 4ª feira, das 19h às 21h;

**Horário de atendimento aos alunos:** 2ª feira, das 17h às 19h.

**Sala:** Auditório A – 113- 0 (bloco A, Santo André)

### EMENTA

Matemática como construção humana; Origens da Matemática. Contribuições de diferentes civilizações antigas. Matemática Oriental e a Matemática Ocidental na Idade Média. Desenvolvimentos da Álgebra ao longo da História (Álgebra retórica, sincopada e simbólica; números complexos; geometria analítica; estruturas algébricas). Desenvolvimentos da Geometria ao longo da História (Teorias euclidianas e Teorias não euclidianas). Desenvolvimentos do cálculo diferencial e integral ao longo da História (processos de cálculo de área, volume e traçados de tangentes, Newton e Leibniz, crítica e fundamentação do cálculo, análise). Matemática Contemporânea (lógica de Boole, teoria dos conjuntos, aritmetização da análise, teoria dos fractais, teoria do caos). Relações étnico-raciais e de gênero implicadas na História da Matemática; História da Matemática como estratégia na educação básica.

### OBJETIVOS

- O estudo da História da Matemática objetiva a participação do aluno no processo de descoberta e evolução da Matemática como ciência, conhecendo a história de seus conceitos e de seus autores. Este estudo oferece uma visão crítica da Matemática através das diferenças filosóficas de cada época, explicitadas no decorrer do curso.
- Através deste estudo, o aluno entra em contato com novas diretrizes da pesquisa matemática e passa a reconhecer a importância das origens e reformulações de conceitos de uma teoria para a construção do conhecimento.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução: noções históricas gerais.
2. História da matemática como recurso pedagógico
3. Matemática na Pré-história.
4. Matemática no Egito e na Mesopotâmia.
5. Matemática na Grécia
6. Matemática na Idade Média.
7. Matemática no Renascimento.
8. Matemática na Idade Moderna.
9. Matemática no período contemporâneo

### METODOLOGIA

Discussões em classe, exibição de vídeos e outros materiais audiovisuais, pesquisas e leituras de textos próprios referentes ao assunto. Pretende-se discutir a matemática do ponto de vista histórico, sociológico e cultural. Essa discussão será realizada por meio de leitura, discussão e fichamentos de texto, pesquisas e seminários (realizadas em grupo), elaboração de textos escritos.

- As leituras para fichamento e avaliação serão enviadas no primeiro dia de aula, por e-mail, bem como o modelo de fichamento a ser seguido. O fichamento deverá ser entregue em arquivo em PDF, salvo com o nome do aluno, pelo e-mail da disciplina
- Para complementação e aprofundamento no assunto, serão disponibilizados textos e vídeos de apoio, por e-mail.

### AValiação

- **Presença nas aulas:** presença obrigatória, com no mínimo 75% das aulas dadas.
- **Avaliações individuais:**
  - Fichamento das leituras, conforme o modelo enviado por e-mail: 1,0 pt. cada fichamento. Dos 5 fichamentos entregues serão escolhidas as 4 melhores notas, totalizando 4,0 pts, no máximo.
  - Prova individual, com consulta, realizada no dia marcado no cronograma. Valor: 3,0 pts.
  - No caso de falta justificada\* na Prova Individual, o aluno poderá fazer a Prova Substitutiva, com os mesmos critérios e procedimentos da prova individual. Valor: 3,0 pts.
  - \*Obs. Como justificativa formal entende-se os casos e mecanismos já previstos na RESOLUÇÃO CONSEPE N° 227, de 23 de abril de 2018.
  - A prova de Recuperação será aplicada apenas a quem ficou com o conceito D ou F. A Prova de recuperação substitui somente a nota da prova Individual, no caso de ser maior que a primeira. Valor: 3,0 pts.
- **Avaliação em grupo:**
  - Trabalho em Grupo (Seminário + Parte escrita): Grupo de, no máximo, 4 participantes. Valor: 3,0 pts.
  - O trabalho deve ser preparado em horário extraclasse. O tema do trabalho escrito e do seminário é o mesmo.

- O grupo deve: 1) escolher um tema e data de apresentação; 2) elaborar uma pesquisa histórica sobre o assunto, considerando a evolução histórica dos conceitos relacionados, as questões matemáticas preponderantes, os contextos históricos, os matemáticos que desenvolveram o assunto, etc. 3) elaborar uma aula para a educação básica ou superior (conforme o assunto) sobre o conceito matemático escolhido, mas que use a HM como recurso pedagógico. A história deve ser o fio condutor metodológico da aula e não um conteúdo da aula.

- O seminário será apresentado por todos os integrantes do grupo, no dia marcado no cronograma. O grupo terá o tempo total da aula para sua apresentação. A apresentação deve conter 3 partes: apresentação da pesquisa histórica, a aula preparada e a discussão final.

- A aula deve ser aplicada aos colegas em sala (como se eles fossem os alunos público-alvo). Trata-se de ensinar matemática (o conceito que é o tema do seminário) para alguém, usando a HM como recurso pedagógico.

- A discussão final sobre o assunto apresentado com todos os alunos em sala deve avaliar a forma como a HM foi usada como recurso pedagógico.

- O trabalho escrito deve ser entregue na aula subsequente à apresentação do seminário. O trabalho escrito deve trazer tudo o que for apresentado em seminário: a pesquisa histórica, a aula apresentada (plano de aula) e os resultados da discussão com a classe, avaliando a forma como a HM foi usada como recurso pedagógico. Trabalho deve ser escrito contendo introdução, objetivos, revisão bibliográfica, conclusões, bibliografia de acordo com as normas da ABNT. O material de consulta – a bibliografia indicada, textos da internet, artigos de revistas especializadas ou de divulgação, etc. – deve ser especificado nas referências bibliográficas.

- **Critério de atribuição de conceitos:**  $0 \leq F \leq 4$ ;  $4 < D \leq 5,5$ ;  $5,5 < C \leq 7$ ;  $7 < B \leq 8,5$ ;  $8,5 < A \leq 10$ .

LEITURAS PARA O FICHAMENTO (AVALIAÇÃO INDIVIDUAL)	DATA MÁXIMA PARA ENTREGA DO FICHAMENTO
DAVIS, H.T. <b>Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula – COMPUTAÇÃO.</b> São Paulo: Ed. Atual, 1992. Cap 1: Introdução: uma visão geral. Pp. 1 a 33. <a href="https://drive.google.com/file/d/1Hz-rfVeyFX6bLzZXKRJpHeiKz4cOB1Zm/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Hz-rfVeyFX6bLzZXKRJpHeiKz4cOB1Zm/view?usp=sharing</a>	27/02/2023
EVES, H. <b>Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula – GEOMETRIA.</b> São Paulo: Ed. Atual, 1992. Cap 1: Introdução: uma visão geral. Pp. 1 a 29. <a href="https://drive.google.com/file/d/1Y2FhNFOPyJzgGwx10z9ibvUlfCgaQYac/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Y2FhNFOPyJzgGwx10z9ibvUlfCgaQYac/view?usp=sharing</a>	08/03/2023
BAUMGART, J.K. <b>Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula –ÁLGEBRA.</b> São Paulo: Ed. Atual, 1992. Cap 1: Introdução: uma visão geral. Pp. 1 a 30. <a href="https://drive.google.com/file/d/1W_0OaFDBa0jn-hPi9427oMoxXUR6geOT/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1W_0OaFDBa0jn-hPi9427oMoxXUR6geOT/view?usp=sharing</a>	22/02/2023
BOYER, C.B. <b>Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula – CÁLCULO.</b> São Paulo: Ed. Atual, 1992. Cap 1: Introdução: uma visão geral. Pp. 1 a 28. <a href="https://drive.google.com/file/d/1OU6IAJPzetu-6U08sz5ZFKUiKWCsMNBQ/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1OU6IAJPzetu-6U08sz5ZFKUiKWCsMNBQ/view?usp=sharing</a>	05/04/2023
D'AMBRÓSIO, U. Priorizar História e Filosofia da Matemática na Educação. <b>Revista Tópicos Educacionais</b> , UFPE, v.18, n.1-2, 2012. (17p.) <a href="https://drive.google.com/file/d/1zJI9i-R-18aEhipJ6OYDmzJrCzdBsOmO/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1zJI9i-R-18aEhipJ6OYDmzJrCzdBsOmO/view?usp=sharing</a>	19/04/2023

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOYER, Carl B. **História da Matemática.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 496 p.
- EVES, Howard. **Introdução à história da matemática.** Campinas: Unicamp, 2004. 844 p.
- ROQUE, Tatiana. **História da Matemática: uma visão crítica desfazendo mitos e lendas.** Rio de Janeiro: Zahar, 2012. 511 p. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1TJTJ9EV8q7kgTpwezEab-CEnS\\_bGXf0qg/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1TJTJ9EV8q7kgTpwezEab-CEnS_bGXf0qg/view?usp=sharing)

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- EVES, H W. **Foundations and fundamental concepts of mathematics.** 3rd ed. New York: Dover Publications, 1997. 368 p.
- GRATTAN-GUINNESS, I. **From the calculus to set theory 1630-1910: an introductory history.** London:Duckworth,1980,306 p.
- MIGUEL, A. et al. **História da matemática em atividades didáticas.** 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009, 319 p.
- MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na educação matemática: propostas e desafios.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004,198 p.
- MIORIM, M. A. (org) et al. **História, filosofia e educação matemática: práticas de pesquisa.** Campinas: Alínea, 2009. 291 p.

#### VÍDEOS RECOMENDADOS PARA COMPLEMENTAÇÃO:

- Vídeos da Disciplina História da Matemática para o PROFMAT: <https://www.profmatt-sbm.org.br/ma31/>
- Vídeos de História da Matemática BBC/ Londres (Youtube, legendado ou dublado, em média cada vídeo tem 58 min):  
Episódio 1: A Linguagem do Universo: <https://www.youtube.com/watch?v=jGa0FQm3j6M>  
Episódio 2: O Gênio do Oriente: <https://www.youtube.com/watch?v=KAqDGWJEaSM>

Episódio 3: As Fronteiras do Espaço: <https://www.youtube.com/watch?v=FEToEQCG53E>

Episódio 4: Além do Infinito: <https://www.youtube.com/watch?v=7Ug-KMaa8fM>

#### LEITURAS RECOMENDADAS PARA COMPLEMENTAÇÃO:

- MERZBACH, U.C. & BOYER, C.B. **A History of Mathematics**. Hoboken: Wiley & Sons, 2011. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1c208PliiXl4z5h\\_tlQPkcUSaMqjckXB8/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1c208PliiXl4z5h_tlQPkcUSaMqjckXB8/view?usp=sharing)
- STRUIK, D.J. **História Concisa das Matemáticas**. Lisboa: Gradiva, 1992. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1t7Pwe\\_1F5ck3eGNOHmeBt3k0XLVn2KRY/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1t7Pwe_1F5ck3eGNOHmeBt3k0XLVn2KRY/view?usp=sharing)

#### CRONOGRAMA PARA 2023.1

Semana	DATA	HORÁRIO	CONTEÚDO DA AULA
1	06/02	21:00	Apresentação do programa e formas de avaliação.
	08/02	19:00	Introdução: noções históricas gerais/HM como recurso pedagógico
2	13/02	21:00	Oficina Pedagógica: HM como recurso pedagógico.
	15/02	19:00	Oficina Pedagógica: HM como recurso pedagógico.
3	20/02	21:00	Ponto facultativo - Carnaval
	22/02	19:00	Ponto facultativo - Carnaval
4	27/02	21:00	<b>Entrega do Fichamento da leitura 1</b> Seminário do Grupo 1- Sistemas de numeração antigos e medievais.
	01/03	19:00	Seminário do Grupo 2 – Operações matemáticas e Algoritmos de cálculo.
5	06/03	21:00	Seminário do Grupo 3 - Números racionais, irracionais e reais.
	08/03	19:00	<b>Entrega do Fichamento da leitura 2</b> Seminário do Grupo 4 – Cálculo de área de polígonos e Teorema de Pitágoras, Poliedros.
6	13/03	21:00	Seminário do Grupo 5 – Áreas e volumes de figuras redondas – Arquimedes, Princípio de Cavalieri.
	15/03	19:00	Seminário do Grupo 6 – Axiomática Euclidiana e as teorias não euclidianas.
7	20/03	21:00	Seminário do Grupo 7 - Geometrias descritiva, projetiva, analítica, diferencial, fractais, novas axiomáticas.
	22/03	19:00	<b>Entrega do Fichamento da leitura 3</b> Seminário do Grupo 8 – Álgebra retórica do período antigo.
8	27/03	21:00	Seminário do Grupo 9 – Álgebra sincopada e simbólica.
	29/03	19:00	Seminário do Grupo 10 – números negativos, complexos e Logaritmos.
9	03/04	21:00	Seminário do Grupo 11 – Álgebra abstrata.
	05/04	19:00	<b>Entrega do Fichamento da leitura 4</b> Seminário do Grupo 12 – Problemas dos períodos antigo e medieval.
10	10/04	21:00	Seminário do Grupo 13 – Contribuições do renascimento e início da idade moderna.
	12/04	19:00	Seminário do Grupo 14 – Cálculos de Newton e de Leibniz
11	17/04	21:00	Seminário do Grupo 15 – Fundamentação do cálculo e o cálculo atual.
	19/04	19:00	<b>Entrega do Fichamento da leitura 5</b> Encerramento do curso
12	24/04	21:00	<b>Prova Individual</b>
	26/04	19:00	Revisão da prova individual/ <b>Prova Substitutiva</b>
Rep.	03/05	21:00	<b>Prova de Recuperação</b> (reposição do dia 20/02)
	05/05	19:00	Revisão de notas e faltas (reposição do dia 22/02)