

# 1 Dados Gerais

**MAT0341 - História da Matemática**  
**Segundo Semestre de 2023.**  
**Professor: Eduardo do Nascimento Marcos**

## 2 Generalidades

1. Objetivo Geral (copiada do Jupiter): Apresentar e propiciar aos alunos uma reflexão sobre a inserção cultural da evolução dos conceitos da Matemática Elementar na História da Humanidade, estudando a História por assunto até o surgimento do Cálculo.
2. Este é um curso de História da Matemática. Espero que os alunos entendam como as ideias fundamentais da matemática se desenrolaram e que pensem em como os problemas dos seres humanos nos levaram a abstração que temos hoje. De modo que ao desenvolver um tema é importante que consigamos ligar o tema ao que fazemos hoje, pensando nas diferenças dificuldades que foram sobrepostas etc... Acredito que vamos perceber ao longo do curso como foi o caminho trilhado pela raça humana para chegar aos conceitos de hoje e alguns comuns a todos os povos independente de sua cultura e devemos entender diferentes culturas e fazer a transformações necessárias dessa culturas e na nossa, que não é homogênea.
3. O curso será dado quase que inteiramente em seminários. Os alunos se dividirão em grupos de 3 ou 4 alunos. Todos os alunos irão se preparar para fazer exposições de certos temas os quais eu sugiro abaixo. Cada grupo fará vários trabalhos sobre temas distintos. Esses trabalhos devem conter bibliografia e alguma coisa pessoal. Em cada aula um ou mais alunos do grupo farão exposições do trabalho, os outros membros do grupo devem participar.
4. Este é um curso de Matemática. Eu farei várias interferências nas exposições. Minhas interferências tem por objetivo ajudar o expositor a deixar o que está expondo mais claro e nunca inibir o aluno. Por favor justifiquem as afirmações feitas. Entendam os resultados enunciados. Eu espero que os alunos assistam as exposições de seus colegas. Eu posso a qualquer momento perguntar algo a algum dos alunos que estão assistindo as exposições.
5. Não existe um número de aulas determinado para um grupo fazer a exposição de algum tema, alguns podem precisar só de uma aula, outros de várias aulas.
6. Cada aluno deve entender tudo o que está no trabalho do grupo. Cada grupo deve dar referência de onde buscaram as informações. Vocês podem

buscar o material em vários lugares. Neste texto existe uma lista sugerida de referências. Vocês devem dizer a bibliografia que usaram muito claramente no texto de seu trabalho.

7. Se o expositor de um tema faltar por qualquer motivo, eu escolherei outro membro do grupo para substituí-lo.
8. As aulas terão 50 minutos, 10 minutos de parada, e mais 50 minutos.

### 3 Temas sugeridos

Os temas são os seguintes:

1. A escola grega, origens e produção.
2. A Matemática na Índia antiga, na China, nas Américas, África.
3. Arquimedes, Euclides, Os pitagóricos
4. História das Equações Algébricas, soluções das equações do terceiro, quarto grau e graus superiores. Bombiére, Viete, Cardano, Tartália, Abel, Galois.
5. Movimentação para o Cálculo no século XVII, antecedentes nos trabalhos de Descartes, Fermat, Pascal e outros.
6. Mulheres na Matemática. Hipátia, Emi Nóether, Sophie Germain, Maryam Mirzarkhani, Idun Reiten, e outras.
7. A guerra do Cálculo
8. Incompletude e temas relacionados.
9. História do Teorema de Andre Wiles (Conjectura de Fermat).
10. Hilbert seu programas e seus problemas.
11. i)Os congressos Internacionais ii) História da Medalha Fields. iii) A medalha fields brasileira. A história de G. Perelman e conjectura de Poincaré.
12. Os Matemáticos de Göttingen
13. Poincaré, o Matemático, e o Filósofo.
14. Bertrand Russel, O matemático e o Filósofo.
15. Gröthendieck,
16. Temas Livres, caso os temas anteriores tiverem sido usados

## 4 Outras regras

Aqui estão descritas as regras de avaliação deste curso, além de algumas outras informações gerais.

**Vocês devem formar grupos de trabalho. Cada grupo deve ter no mínimo 3 pessoas e no máximo 4.**

No máximo depois de quinze dias para as duas primeiras apresentações e sete dias para as outras os grupos devem colocar no moodle um texto. Todos os alunos deveriam ler esses textos e enviar aos grupos sugestões de mudanças etc... Eu só vou ler o texto no final do curso de modo que quando um aluno envia sugestão de mudanças ele está ajudando o grupo do colega.

Regras para a avaliação:

1. As principais notas serão as notas das apresentações e dos textos finais.
2. A cada apresentação deve seguir um texto e as apresentações serão gravadas e o link para a gravação colocado no moodle.
3. Teremos 3 provas, os textos das provas serão enviados numa sexta feira e terão que ser entregues até o final da terça feira seguinte, não haverá cortes de aulas por causa das provas.
4. A média será calculada assim:

$$((MP) + (MT) \times 4 + (MA) \times 5)/10$$

Onde MP= média das 2 melhores notas das provas, MT = média dos textos, MA = Média das apresentações.

5. Nota extra na média: A participação em aulas com perguntas aos colegas, sugestões, etc... serão levadas em consideração .
6. Eu já lecionei História da Matemática várias vezes, é normal que as primeiras apresentações não sejam muito boas. Afinal estamos nos conhecendo e aprendendo, mas as apresentações costumam melhorar, eu levo isso em conta, faz parte do processo.

Na primeira aula cada um de nós vai se apresentar e falar um pouco de si.

Espero que o curso seja proveitoso.

## 5 datas das provas

1. Prova 1, 11/09
2. Prova 2, 20/11
3. Prova 3, 11/12

## 6 Alguma Bibliografia

1. Introdução à História da Matemática, Howard Eves, Editora da Unicamp.
2. História da Matemática, C. B. Boyer, publicado pela Edusp.
2. A History of Mathematics, Victor J. Katz.
3. The History of Mathematics, John Fauvel and Jeremy Gray.
4. A rainha das ciências, Gilberto G. Garbi.
5. Men of Mathematics, E. T. Bell.
6. Pi in the sky, Counting, Thinking, and Being , John D. Barrow.
7. A History of Pi, Petr Beckmann.
8. Que es la Matemática?, Richard Courant y Herbert Robbins, Aguilar (Colección Ciencia y Técnica).
9. A geometria na antiguidade clássica, Bussab e Polcino, FTD, São Paulo, 1999.
10. Conceitos Fundamentais da Matemática, Euzébio Bento de Jesus Cara?ca.
11. O Teorema do Papagaio, Denis Guedji, Editora, Companhia das Letras.
12. Les Cheveux de Bérénice, Denis Guedji, Grand Romans points
13. A Guerra do Cálculo, Jason Bardi, Editora Record
14. Incompletude, A demonstração o e o paradoxo de Kurt Gödel
15. Courant and Hobbins, What is Mathematics, Oxford University
16. The works of Archimedes, Heath, Sir Thomas,
17. History of Mathematics, Smith, D. E,
18. A concise History of Mathematics, Struik Dirk, Dover
19. Algebra en todas Partes, José Antonio de la Pená, Ciência para todos.
20. História da Matemática, uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas, Tatiana Roque.
21. Histoires e Légende Mathématiques, Catherine D'Andrea, Ellipses Editions
22. História da Álgebra Abstrata: Uma Introdução: Textuniversitário 16, César Polcino Milies.

## 7 Mais um pouco de bibliografia

1. Une Histoire des mathématiques, Routes et dédales, Amy Dahan-Dalmédico e Jeanne Peiffer, Points Sciences S49, Seuil 1986, Estilo um pouco condensado, mas apresenta de maneira bastante completa as principais idéias da Matemática.

2. Mathématiques au fil des âges, Jean Dhombres et al, Paris: Gauthier-Villars, 1987.

Os dois livros seguintes de história das ciências colocam o desenvolvimento científico e técnico em seu contexto cultural, científico, social e econômico. O primeiro é factual e concensual, sua organização é cronológica. O segundo escolheu cerca de 20 temas, o que lhe permitiu seguir cronologicamente cada um deles propondo pontos de vista originais e pertinentes sobre o lugar das ciências na sociedade. Além disso escrito num estilo muito vivo.

3. Du scribe au savant: les porteurs du savoir de l'Antiquité à la révolution industrielle, Paris: Presses Universitaire de France 2000; Yves Gingras, Peter Keating.

4. Éléments d'histoire des sciences, Paris: Bordas 1989, Bernadette Bensaude-Vincent et al.

A obra de Morris Kline é uma referência importante, a de Victor Katz é uma introdução particularmente completa e detalhada. Os dois tem uma ligeira inconveniência de as vezes olhar demais as matemáticas muito à luz dos conhecimentos modernos.

5. Mathematical thought from ancient to modern times, New York: Oxford University Press, 1974, Morris Kline.

6. Vitor J. Katz, A history of mathematics, New York: Addison-Wesley, 1998.

O seguinte lugar propõe biografias muito cuidadosas da maior parte dos matemáticos passados e presentes;

7. <http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/history/>

## 8 Ainda um pouco mais de bibliografia

1. Essai sur le savoir mathématique dans la Mésopotamie et l'Egipe anciennes, Lille: Press universitaires, 1994, Maurice Caveing.

2. La figure et le nombre Lille: Press universitaires du Septentrion, 1997, Maurice Caveing.

3. Mathématiques e mathématiciens, Paris: Magnard, 1959, Pierre Dedron et Jean Itard

4. A history of Greek mathematics, New York: Dover 1981, Thomas Heath
5. Une histoire de la science arabe, Points Sciences, S144, Paris: Seuil 2001, Ahmed Djebbar
6. Une introduction à L'histoire de l'algèbre, Lausanne: Presses Polytechniques et universitaires romandes, 1999, Jacques Sesiano.
7. A History of mathematical notations, New York: Dover 1993, Florian Cajori.
8. The mathematical career of Pierre Fermat, Princeton: Princeton university press, 1994, Michael Sean Mahoney,
9. The historical development of the calculus, New York, Springer Verlag, 1979, C. H. Edwards,
10. Les Mathématiciens, Bibliothèque Scientifique, Paris: Pour La Science, 1996, Michel Blay.
11. The Calculus in the Eighteenth Century I and II: T, H. J. M. Bos, Milton Keynes, the open university press.