



Cidade Universitária "Zeferino Vaz"  
Campinas, 23 de março de 2020

## **Proposta de atividades de educação mediada por tecnologia**

- cf. **Resolução GR- 25/2020** (<https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2020/03/16/coronavirus-resolucao-gr-252020>)

### **Nome/Sigla da disciplina:**

MA e MM 456 - Equações Diferenciais Ordinárias (EDO)

**Professor responsável:** Marcelo Santos

### Plano geral:

Durante o período de suspensão das aulas presenciais estaremos online no **Moodle** (<https://moodle.ggte.unicamp.br/>), e/ou no Google Meet, nos horários das aulas (segundas e quartas-feiras, das 08:00 às 10:00 horas) expondo a matéria, atualizando as listas de exercícios e passando tarefas/atividades, as quais farão partes das avaliações (terão pesos nas notas das provas). Nossas exposições (da matéria) ocorrerão através de textos, apresentações (slides) e/ou vídeos, que divulgaremos através de e-mails, no próprio Moodle, ou na Página do nosso Curso, <http://www.ime.unicamp.br/~msantos/EDO-2020>, ou através de outro meio digital (e.g. Youtube).<sup>1</sup>

As nossas aulas (exposições) online (como nas presenciais) consistirão de explicações detalhadas e orientações de estudo da matéria exposta no livro-texto ou bibliografia auxiliar.

### Presença/Frequência:

Contaremos a "presença" do aluno pelo acesso do mesmo no Moodle durante os horários das aulas.

### Plano das aulas:

**Em todas as aulas deixaremos 1 ou mais exercícios para serem entregues na aula seguinte, valendo nota.**

Os tópicos (dentro da Ementa/do Programa da disciplina, e seguindo o livro-texto) a serem apresentados em cada aula serão os seguintes:

**30/03:** 1. Apresentação e divulgação dessa Proposta (de atividades durante o período da pandemia); 2. Corolário e Observação sobre o Teorema de Peano (p. 16 do livro-texto);

**01/04:** Soluções máximas - §1.5 (Seção 5 do Capítulo 1) do livro-texto; discussão de exercícios;

**06/04:** Equações Diferenciais Lineares: § 3.1 e § 3.2 do livro-texto (o *método das aproximações sucessivas* para as equações lineares - iterações de Picard/Lema das Contrações/demonstração do Teorema de Picard

---

<sup>1</sup> A medida que o Curso (as aulas online) for se desenvolvendo, veremos as melhores formas de fazermos as divulgações.



"revisto" no caso de equações/sistemas lineares; soluções da equação linear homogênea: espaço vetorial de dimensão "n"; matrizes fundamentais; Fórmula de Liouville);

**08/04:** Coeficientes constantes - § 3.3;

**13/04:** Sistemas bidimensionais simples - § 3.4; discussão de exercícios;

**15/04:** Conjugação de sistemas lineares - § 3.5;

**22/04:** §3.6: Sistemas lineares hiperbólicos, índice de estabilidade, subespaços estável e instável;

**27/04:** §3.6: Classificação topológica.

**29/04:** Aula de tira dúvidas

**04/05: Primeira prova - matéria vista até 27/04.**

Sobre os exercícios a serem entregues:

Como já mencionado, em cada aula deixaremos 1 ou mais exercícios para serem entregues na aula seguinte, valendo nota. As redações das resoluções destes exercícios devem ser feitas de forma pessoal e manuscrita (assim como é nas provas), escaneadas e enviadas por mim por e-mail antes da aula seguinte (prazo de entrega). **Não receberei exercícios fora do prazo de entrega.**

Acrescentaremos até 1,0 ponto na nota de cada prova do aluno, e 0,5 pontos na nota final, de forma proporcional à média das notas do aluno nesses exercícios entregues. Corrigiremos os exercícios entregues e devolveremos os mesmos a cada aluno de forma escaneada por e-mail.

Listas de exercícios continuarão como planejadas/divulgadas na primeira aula: complementam o aprendizado e delas serão retiradas 2 questões (adaptadas) para cada prova. As mesmas continuarão sendo atualizadas na nossa Página, <http://www.ime.unicamp.br/~msantos/EDO-2020>, a medida que as aulas (online/virtual ou presenciais) sejam dadas.

Sobre o Google Meet: procuramos usar este recurso, na medida do possível, para exposição de aulas ou tirar dúvidas. Para quem não conhece, talvez seja interessante ver e.g. <https://www.qinetwork.com.br/google-meet-entenda-como-funciona/> e <https://www.youtube.com/watch?v=77zW3X6qSyY>. Uma recomendação ao entrarmos no Google Meet é desligarmos nosso microfone e o vídeo e usarmos fones de ouvido. Para pedir a palavra, escreva no chat, assim um poderá falar de cada vez.<sup>2</sup>

Dúvidas: como já fazíamos antes deste recesso presencial, vocês (alunos) podem me consultar por e-mail para tirar dúvidas sobre a matéria ou outras questões sobre o Curso. Durante este recesso presencial, também tentaremos usar o Google Meet ou Moodle para tirar dúvidas ou discutir a Matéria/o Curso.

---

2 Recomendação copiada da Proposta da [Profª. Samara F. Kiihl](#).