

## CRONOGRAMA E INSTRUÇÕES DA DISCIPLINA

### 1. CONTATOS

**Docente:** Prof. Dr. Zaqueu Vieira Oliveira - [z.zaqueu@usp.br](mailto:z.zaqueu@usp.br) - Sala 126 (bloco A)

### 2. CRONOGRAMA

As aulas ocorrerão no Laboratório de Matemática (Sala 8, bloco B)

| Aula | Dia   | 1ª Parte   | 2ª parte  | Textos/tarefas   |
|------|-------|--|---|--|
| 1    | 20/02 | Apresentação da Disciplina<br>(leituras, trabalhos, estágio, e-Disciplinas e avaliação)  | <b>Aula Aberta (das 21h15 às 23h):<br/>Paulo Freire e a Educação Matemática</b>     | Vídeo em Aula: MENDONÇA, 1995.   |
| 2    | 27/02 | Alfabetização Matemática: relações entre linguagem e aprendizagem matemática   |   | Entrega e assinatura de termo para realização do estágio obrigatório (aluno deve levar o termo para a aula)<br>Leitura Obrigatória 1: GÓMEZ-GRANELL, 1997. |
|      | 06/03 | Cinzas (Não haverá aula)   |   |  |
| 3    | 13/03 | Paradigma do Exercício <i>versus</i> Cenários de Investigação  | Plano de Aula: a importância do planejamento e da avaliação no ensino de matemática | Indicação de escola onde o estágio será realizado (questionário a ser preenchido no e-Disciplinas)<br>Leitura Obrigatória 2: SKOVSMOSE, 2000.              |
| 4    | 20/03 | <b>Aula Aberta (das 19h30 às 22h30):<br/>Mulheres e a Matemática<br/>(participação de Andreia Conrado e de Julia Jaccoud, a Matemaníaca)</b> |   |  |
| 5    | 27/03 | História da Matemática e Ensino  | Oficina: Barras de Napier   | Leitura Obrigatória 3: MIGUEL, 1997.   |

|    |       |  |  |   |  |
|----|-------|--|--|---|--|
| 6  | 03/04 | Etnomatemática: matemática, cultura e ensino   | Oficina: Mancala e Sona                                    |   | Leitura Obrigatória 4: D'AMBRÓSIO, 2005.<br>Vídeo em aula: BARBOSA, 2014 <sup>a</sup> ;<br>BARBOSA, 2014b.                                       |
| 7  | 10/04 | Ensino de Frações: dificuldades de aprendizagem dos números racionais  | Oficina: Frac-Soma   |   | Indicação de ano de escolaridade e conteúdos de regência (questionário a ser preenchido no e-Disciplinas)<br>Leitura Obrigatória 5: NUNES, 2003. |
|    | 17/04 | Semana Santa (Não haverá aula)   |  |   |  |
| 8  | 24/04 | Ensino de Álgebra I: dificuldades iniciais de aprendizagem   | Formação e organização dos grupos de trabalho              |   | Indicação de leituras (docente fará indicações em aula)<br>Leitura Obrigatória 6: BOOTH, 1994.   |
|    | 01/05 | Dia do trabalho (não haverá aula)  |  |   |  |
| 9  | 08/05 | Ensino de Álgebra II: polinômios e fatoração   | Oficina: materiais para o ensino de polinômios e fatoração |   |  |
| 10 | 15/05 | Ensino de Álgebra III: dificuldades no aprendizado de funções  | Oficina: GeoGebra  |   | Leitura Obrigatória 7: MARKOVITS, EYLON, BRUCKHEIMER, 1994.  |
| 11 | 22/05 | <b>Aula Aberta (das 19h30 às 21h):<br/>Carreira Docente na USP (participação da<br/>Profa. Dra. Iracema do Nascimento)</b> | Ensino de Geometria I                                      | Oficina: Atividades de Geometria (Poliminós e Geoplano) | Leitura Obrigatória 8: NACARATO, 2005.   |
| 12 | 29/05 | Prova (das 19h15 às 22h)<br>(Laboratório Integrado de Educação e Tecnologia (LIET) - Sala 26, bloco B)                     |  |   |  |
| 13 | 05/06 | Apresentações de Seminários  |  |   | Assinatura da ficha de estágio (docente assinará em aula)  |
| 14 | 12/06 | Apresentações de Seminários  |  |   | Assinatura da ficha de estágio (docente assinará em aula)  |
| 15 | 19/06 | Apresentações de Seminários  |  |   | Assinatura da ficha de estágio (docente assinará em aula)  |

|    |       |   |  |
|----|-------|---|--|
| 16 | 26/06 | Devolutiva da Prova e Avaliação da Disciplina | Entrega do trabalho (pelo e-Disciplinas)<br>Assinatura da ficha de estágio (em aula) |
|----|-------|---|--|

**OBS:** As aulas marcadas em vermelho são abertas ao público em geral e não necessitam de inscrição prévia. O intuito destas aulas é levar para os futuros professores de matemática e para o público em geral questões relevantes e atuais relacionadas à Educação e ao Ensino de Matemática. O foco da abordagem será aquilo que reflete diretamente na Educação Básica e no Ensino Superior.

### 3. TAREFAS E PARTICIPAÇÃO

As tarefas consistem em escrever reflexões que tenham entre 400 e 1000 palavras, destacando os aspectos gerais de três dos textos de leitura obrigatória da disciplina. O estudante deverá escolher e copiar um ou dois trechos para escrever comentários e opiniões sobre os trechos que considerou importante e propor questões que possam aprofundar a discussão em sala de aula. Como o intuito da tarefa é trazer subsídios para discussão em sala, a tarefa deverá ser enviada pelo e-Disciplinas antes da aula referente ao texto escolhido (até às 13h do dia da aula).

**OBS.:** Todos os textos obrigatórios devem ser lidos. A tarefa é uma forma de trabalhar a escrita reflexiva do estudante como futuro professor.

### 4. TRABALHO

Um dos objetivos desta disciplina é a prática efetiva do ensino de matemática, seja por meio do estágio, como de aulas simuladas e outros trabalhos diretamente relacionados à ação docente. Para isso, será desenvolvido um trabalho em grupo que tem como foco central a preparação, execução e avaliação de planos de aulas para o ensino de matemática.

O trabalho está diretamente relacionado ao estágio obrigatório da disciplina. O estágio consistirá da preparação e aplicação de um plano de quatro a oito aulas e que terá como objetivo principal o ensino de um conteúdo de matemática para os anos finais do Ensino Fundamental ou para o Ensino Médio.

Da carga horária total de estágio a ser cumprida na disciplina (60h), o aluno deverá cumprir de quatro a oito horas de regência. O planejamento das aulas contabilizará 2h de estágio para cada hora de regência e a elaboração do trabalho em grupo mais 10h. As horas de planejamento e de elaboração do trabalho serão assinadas pelo docente da disciplina. Vejamos o exemplo de um estudante que realizar 6 horas de regência.

| Atividade   | Qtde. de horas | Quem assina?   |
|---|----------------|--|
| Regência  | 6h             | Docente da escola onde o estágio estiver sendo realizado |
| Demais atividades (observação de aulas, participação em reuniões de HTPC, etc.) | 32h            | Docente da escola onde o estágio estiver sendo realizado |
| Planejamento das aulas  | 12h            | Docente da disciplina na FEUSP                           |
| Escrita do trabalho em grupo  | 10h            | Docente da disciplina na FEUSP                           |
| <b>Total de horas a serem cumpridas</b>   | <b>60h</b>     |  |

O trabalho deverá ser desenvolvido em grupo (com 4 ou 5 integrantes) e deverá (i) relacionar o estágio com os conteúdos matemáticos dos anos finais do Ensino Fundamental ou do Ensino Médio que forem comuns para o grupo ou (ii) abordagens metodológicas específicas adotadas comumente pelos membros do grupo. Por exemplo, um grupo pode se unir porque todos os membros decidiram utilizar jogos como metodologia de ensino ou podem se unir porque todos os membros decidiram abordar números irracionais (mesmo que em anos diferentes).

O trabalho consistirá de três partes:

1. Realização do estágio.
2. Seminário: As datas e horários das apresentações serão organizadas pelos próprios alunos ou sorteadas pelo docente na aula 8. A apresentação deverá durar 30 minutos e deverá estar organizada da seguinte maneira:
  - a. 15 minutos de parte expositiva abordando questões teóricas e metodológicas do plano de aula:
    - i. Qual o conteúdo ou abordagem escolhida;
    - ii. Como o tema escolhido foi desenvolvido;
    - iii. Como a abordagem selecionada auxilia no ensino de um determinado conteúdo matemático;
    - iv. Descrição do plano da atividade;
    - v. Se a atividade já tiver sido aplicada no estágio, fazer uma avaliação dos pontos positivos e negativos da atividade.
  - b. 15 minutos de parte prática permitindo que a turma execute e discuta uma atividade proposta e que foi desenvolvida no estágio.
3. Trabalho escrito: O trabalho escrito deverá conter as seguintes seções:
  - a. Introdução
    - i. Como o estágio contribui para a formação do futuro professor de matemática;
    - ii. Qual a importância do planejamento e da avaliação no desenvolvimento de atividades didáticas.
  - b. Objetivos
    - i. Que conteúdos/abordagens foram selecionadas e o que se pretende/espera com este trabalho no que diz respeito ao ensino de matemática.
  - c. Aspectos Metodológicos e Teóricos

- i. Qual a importância do conteúdo selecionado para a formação dos estudantes;
  - ii. Qual a relevância da abordagem metodológica escolhida para o ensino de matemática;
  - iii. Como se relaciona a abordagem de ensino escolhida e o conteúdo selecionado;
  - iv. Discussão teórica sobre o assunto que for pertinente com a abordagem adotada no trabalho
- d. Planos de Aula: Os planos de aula poderão ser enviados para o docente da disciplina para uma primeira avaliação, aplicados durante o estágio da disciplina e depois comporão parte do trabalho escrito. A estrutura a ser seguida é a seguinte:
- i. Dados de Identificação
    - Escola, disciplina e classe, nome completo do(a) professor(a) regente, nome completo do(a) professor(a)-estagiário(a).
  - ii. Data das aulas
    - Datas, horário, número de aulas em cada data.
  - iii. Conteúdo detalhado
    - Trata-se dos tópicos do currículo que serão estudados na aula. Pode ser escrito em itens.
  - iv. Objetivos de aprendizagem
    - Para que/por que vai desenvolver as atividades deste plano de aula? Os objetivos de aprendizagem devem esclarecer o que o aluno deve aprender ou o que a atividade irá propiciar ao aluno. O foco central da escrita é na aprendizagem do aluno. Geralmente pensamos nestes objetivos ao completar a seguinte frase: “Com as atividades propostas, o professor espera que os alunos sejam capazes de ....”.
  - v. Metodologia
    - De uma forma geral, deve ser explicitada a ação do aluno e a do professor para que haja a aprendizagem. Na metodologia, explicitamos de que forma os objetivos de aprendizagem serão alcançados (atividades, recursos e materiais, como os alunos estarão reunidos).
  - vi. Procedimentos/Desenvolvimento
    - Neste momento, o professor deve explicitar as atividades e os encaminhamentos das aulas. Ou seja, descrever o que irá acontecer na aula. É a parte mais longa do plano de aula.
  - vii. Avaliação
    - Na avaliação, o professor deve evidenciar como irá perceber se os objetivos de aprendizagem foram alcançados. Deve esclarecer quais informações e instrumentos servirão para concluir sobre a aprendizagem dos alunos. Veja que essa avaliação pode acontecer em toda a aula, e não apenas em um momento isolado de prova, por exemplo.
  - viii. Bibliografia
    - Consiste do material bibliográfico utilizado para elaborar a aula.
  - ix. Anexos

- Materiais que complementam o entendimento do que irá acontecer nas aulas (por exemplo, um texto a ser entregue aos alunos ou uma folha com exercícios).
- e. Relato individual
- i. Descrever sucintamente as atividades desenvolvidas. Não se trata do plano de aula (pois este está na seção anterior), mas sim apontar fatos relevantes ocorridos durante o planejamento e aplicação das atividades e que trouxeram reflexões sobre o futuro trabalho como docente;
  - ii. Reflexão sobre os processos de interação professor-aluno e aluno-aluno;
  - iii. Reflexões sobre os momentos de avaliação da atividade desenvolvida;
- f. Considerações Finais
- g. Referências Bibliográficas. Material bibliográfico utilizado para elaboração do trabalho, exceto aqueles utilizados nos planos de aula
- h. Anexos (se necessário)

OBS. 1: A entrega deste trabalho e o cumprimento da carga horária de estágio são obrigatórios para a aprovação na disciplina.

OBS. 2: O trabalho escrito deverá ser entregue pelo e-Disciplinas até a data máxima estipulada no cronograma.

OBS. 3: Estudantes que realizarem estágio no Clube de Matemática e Ciências terão regras específicas para o desenvolvimento deste trabalho.

## 5. AVALIAÇÃO

A nota final da disciplina será calculada da seguinte maneira:

| <b>Atividade</b>                    | <b>Porcentagem</b> |
|-------------------------------------|--------------------|
| Trabalho (grupo)                    | 40%                |
| Participação e Tarefas (individual) | 30%                |
| Prova (individual)                  | 30%                |
| <b>Total</b>                        | <b>100%</b>        |

Para a avaliação do seminário referente ao Trabalho será levado em consideração os seguintes aspectos:

- Coerência e organização da apresentação;
- Aspectos teóricos;
- Condução e organização para a execução da atividade proposta para a turma.

Para a avaliação do trabalho escrito serão levados em consideração os seguintes aspectos:

- Organização e coerência textual;
- Gramática e ortografia;

- Formatação;
- Regras ABNT (especialmente citações e referências).

Os textos deverão ir além da descrição e das opiniões pessoais. Será valorizado um trabalho crítico que discuta amplamente a atividade planejada, os fatos ocorridos durante a aplicação e traga uma análise sobre todo o processo (planejamento-aplicação-avaliação).

OBS: Plágio não será tolerado e o trabalho será desconsiderado.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Tatyana Mabel Nobre, NORONHA, Claudianny Amorim & FELIPE, Marcos Aurélio. Ensino de Matemática: cultura, matemática e educação. Paulus Gerdes. YouTube. **Contar – Conversa com Professores**. Natal: Edufrn, 2014a.
- BARBOSA, Tatyana Mabel Nobre, NORONHA, Claudianny Amorim & FELIPE, Marcos Aurélio. Ensino de Matemática: etnomatemática, linguagem e educação. Paulus Gerdes. YouTube. **Contar – Conversa com Professores**. Natal: Edufrn, 2014b.
- BOOTH, Lesley R. Dificuldades das Crianças que se Iniciam em Álgebra. In: SGULTE, Albert P. & COXFORD, Arthur. (Orgs.). **As Idéias da Álgebra**. São Paulo: Atual, 1994. p. 23-36.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, Cultura, Matemática e seu Ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005.
- GÓMEZ-GRANELL, Carmen. A Aquisição da Linguagem Matemática: símbolo e significado. In: TEBEROSKI, A. & TOLCHINSKI, L. (Orgs.). **Além da Alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática**. Tradução Stela Vieira. São Paulo: Editora Ática, p. 257-282, 1997.
- MARKOVITS, Zvia, EYLON, Bat Sheva & BRUCKHEIMER, Maxim. Dificuldades dos Alunos com o Conceito de Função. In: SGULTE, Albert P. & COXFORD, Arthur. (Orgs.). **As Idéias da Álgebra**. São Paulo: Atual, 1994. p. 49-69.
- MENDONÇA, Paulo de Tarso. **Paulo Freire e a Educação Matemática**. São Paulo: Casio Calculators, 18 jun. 1995.
- MIGUEL, A. As potencialidades da história da matemática em questão: argumentos reforçadores e questionadores. **Zetekiké**, Campinas, v. 5, n. 8, p. 73-105, 1997.
- NACARATO, Adair Mendes. Eu Trabalho Primeiro no Concreto. **Revista de Educação Matemática**. v. 9, n. 1, p. 1-6, 2005.
- NUNES, Terezinha. Criança pode aprender Frações. E gosta! GROSSI, Esther Pillar (Org.). **Por que ainda há quem não aprende? A teoria**. Petrópolis: Vozes, 2003. p. 119-136.
- SKOVSMOSE, Ole. Cenários para Investigação. **Bolema**, n. 14, p. 66-91, 2000.