

# PLANO DE ENSINO

## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** História

**Componente Curricular:** Matemática Instrumental

**Fase:** 1ª

**Ano/Semestre:** 2010/2

**Numero de Créditos:** 4

**Carga horária - Hora Aula:** 72

**Carga horária - Hora Relógio:** 60

**Professor:** Eduardo Luis Estrada

## 2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

Como disciplina pertencente ao Domínio Comum dos cursos da UFFS, esta disciplina tem o objetivo geral de introduzir aos alunos algumas das principais ferramentas da Matemática, as quais serão de grande valia em seu dia a dia, tanto direta, como indiretamente, à medida que a Matemática possui um grande poder de disciplinar o raciocínio, requisito importante à nossa plena participação social e realização de vida. Ademais, dentro dos parâmetros definidos pelo PPC do curso de Letras, objetivamos “formar professores críticos e éticos, com sólido conhecimento teórico-metodológico relativo à estrutura, ao funcionamento e às manifestações culturais da língua portuguesa e da língua espanhola, capacitando-os para uma atuação competente nos diferentes espaços educacionais e para o exercício da capacidade de criação e socialização do conhecimento na sua área de formação pela prática da pesquisa e pela inserção ativa no meio social em que atuam”.

## 3. EMENTA

Conjuntos. Relações e funções. Matrizes e sistemas lineares. Noções de Matemática Financeira. Sistemas de medidas. Noções de geometria plana e espacial.

## 4. JUSTIFICATIVA

Os objetivos gerais, explicitados no item 4.1 deste Plano de Ensino, contêm a razão de ser da disciplina visando à formação global do aluno, uma vez que a matemática a ser lecionada é imprescindível a que o aluno possa melhor desempenhar seus papéis de cidadão e de agente transformador da sociedade em que trabalha ou trabalhará. Ademais, está fora de questão a importância da matemática básica nas mais variadas situações do nosso dia a dia.

Especificamente para o curso de Letras, espera-se do aluno, e a ele isto será transmitido, que compreenda que a estrutura da matemática, a saber, definições, axiomas, teoremas e demonstrações, coincide com a estrutura argumentativa da fala, identificando-se com as estruturas de pensamento do ser humano. As próprias gramáticas possuem uma estrutura evidentemente lógica e bem estruturada, identificando-se com o pensamento matemático. Também se desejará transmitir o fato de que a matemática é uma estrutura viva, assim como as línguas (à exceção daquelas que se dizem “mortas”, como o latim e o grego), ou seja, mudar no aluno a visão de que a

matemática, por ser considerada ciência exata, é algo pronto, estático. Ao contrário, assim como as línguas, encontra-se em constante transformação.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1. GERAL:

Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos em situações-problema para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções; sintetizar, criticar, deduzir, construir hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza, coerência e coesão.

### 5.2. ESPECÍFICOS:

- Identificar, representar, conceituar e operar com conjuntos e conjuntos numéricos, bem como resolver problemas envolvendo o tema em situações práticas;
- Reconhecer, em várias situações, grandezas que se relacionam;
- Traduzir a relação entre grandezas por meio de uma expressão algébrica (lei de associação);
- Identificar funções lineares afins e representá-las graficamente;
- Interpretar gráficos, tabelas e leis de associação, usando as interpretações para justificar ou fazer previsões acerca do comportamento das grandezas;
- Reconhecer funções quadráticas nas formas algébrica e gráfica;
- Traçar e interpretar gráficos de funções quadráticas;
- Aplicar funções na resolução e interpretação de problemas de contexto científico ou cotidiano;
- Resolver sistemas lineares e aplicá-los na solução de problemas de caráter científico ou cotidiano;
- Identificar, calcular e aplicar regras de três simples e compostas;
- Calcular porcentagens, juros simples, juros compostos e aplicá-los em situações práticas;
- Identificar, medir, comparar, representar e aplicar medidas de tempo, massa, volume e comprimento;
- Identificar, construir e operar com figuras geométricas planas;
- Calcular perímetros e áreas de figuras planas, bem como resolver aplicações práticas.

## 6. CRONOGRAMA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Data Encontro	Conteúdo
20/08/10	Apresentação da disciplina: ementa, sistemática de avaliação, bibliografia recomendada;
27/08/10	Noções de conjuntos
03/09/10	Conjuntos numéricos
10/09/10	Exercícios sobre conjuntos numéricos
17/09/10	Grandezas proporcionais
24/09/10	Proporções; propriedade fundamental
	Propriedades das equações
31/09/10 - 2	
08/10/10 - 2	Propriedades das proporções
15/10/10 - 2	Regra de três

22/10/10 - 2	Grandezas inversamente proporcionais
29/10/10 - 2	Exercícios
05/11/10 - 2	1a. avaliação
12/11/10 - 2	Porcentagem
19/11/10 - 2	Exercícios de aplicação de porcentagem
26/11/10 - 3	Função do 2o. grau
04/12/10 - 2	Exercícios sobre funções do 2o. grau
11/12/10 - 2	2a. avaliação
17/12/10 - 2	Avaliação I.

## 7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (estratégias de ensino, equipamentos, entre outros)

Aulas expositivas: apresentação de situações práticas, seguidas do conceito, propriedades, exemplos ilustrativos e exercícios.

Trabalhos de aplicação dos conceitos da disciplina em situações reais.

1. Avaliação: 2 provas parciais + 2 trabalhos.

## 8. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação seguirá as normas gerais estabelecidas pela UFFS. Serão realizadas duas avaliações sob a forma de provas escritas, constituindo-se duas notas, P1 e P2. Além disso, será solicitada a entrega de dois trabalhos. Assim, compor-se-ão as notas parciais NP1 e NP2, de cuja média aritmética ponderada, com pesos 2 e 3, respectivamente, resultará a nota final, NF. Esquemáticamente:

P1: nota da primeira avaliação escrita;

P2: nota da segunda avaliação escrita;

T1: nota do primeiro trabalho;

T2: nota do segundo trabalho;

NP1: primeira nota parcial:

- $NP1 = (T1 + P1)/2,$

NP2: segunda nota parcial:

- $NP2 = (T2 + P2)/2$

- 

$NF = (NP1 + NP2)/2.$

Se  $NF \geq 6,0$ , e a frequência for, no mínimo, igual a 75 %, o aluno será considerado aprovado na disciplina.

## 9. REFERÊNCIAS

### 9.1. BÁSICAS:

BATSCHULET, E. *Introdução à matemática para biocientistas*. São Paulo: Interciência e EDUSP, 1978.  
IEZZI, G, MURAKAMI, C., et al. *Fundamentos de matemática elementar*, 11 volumes. 7. ed. São

Paulo: Atual, 1999.

LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E., MORGADO, A. C. *A matemática do ensino médio*, 3 volumes. 5. ed., Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LEITHOLD, L. *O cálculo com geometria analítica*. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

## 9.2. ESPECÍFICAS:

NASCIMENTO, S. V. *Desvendando os segredos dos problemas da matemática e descobrindo caminhos para resolvê-los*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 1. ed., 2008.

Coleção de vídeos: *Arte e Matemática*. TV Cultura, 2001.

EVES, H. *Introdução à história da matemática*. 3. ed. Campinas: Unicamp, 2002.

NASCIMENTO, A. *Histórias da matemática para curiosos*. Itu: Ottoni, 2005.

NASCIMENTO, A. *Só matemáticas*. Itu: Ottoni, 2005.

SOUZA, J. C. M. *Matemática divertida e curiosa*. 12. ed. Rio de Janeiro: Record, 1999.

SÁ, I. P. *A magia da matemática*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

FIorentini, D., JIMÉNEZ, A. *Histórias de aulas de matemática*. Campinas: FE-CEMPEM (Unicamp), 2003.