



**PLANO DE ENSINO**

**1. IDENTIFICAÇÃO**

**Curso:** Geografia-Licenciatura

**Componente Curricular:** Matemática Instrumental

**Fase:** 1ª

**Ano/Semestre:** 2012/02

**Numero de Créditos:** 4

**Carga horária - Hora Aula:** 72

**Carga horária - Hora Relógio:** 60

**Professora:** Lucia Menoncini

**Atendimento ao Aluno:** Sextas-feiras, das 18h às 19h  
Unidade Bom Pastor

**2.OBJETIVO GERAL DO CURSO**

O Curso de Geografia-licenciatura da UFFS tem como propósito a preparação de recursos humanos para licenciatura com a função fundamental de desempenhar as tarefas que forem das especificidades do universo da educação, relativas à programação, à implementação, à pesquisa científica e à avaliação do processo ensino-aprendizagem do ensino Fundamental e do ensino Médio.

**3. EMENTA**

Noções de lógica; Noções de conjuntos; Relações; Funções; Trigonometria; Matrizes e Sistemas Lineares; Noções de Matemática Financeira; Sistemas de medidas; Geometria Plana e Espacial.

**4. JUSTIFICATIVA**

A matemática é uma ferramenta de uso cotidiano em vários aspectos das mais diversas ciências, sendo ela própria uma ciência viva. A visão de que a matemática, por ser considerada ciência exata, é algo pronto e estático está errada. Ao contrário encontra-se em constante transformação e é necessário adquirir o domínio desta poderosa ferramenta para que se possa construir uma sociedade mais justa e para que se possam formar cidadãos mais conscientes e adaptáveis.

**5. OBJETIVOS**

## 5.1. GERAL:

Utilizar conceitos e procedimentos 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:

Abordar os principais conceitos de lógica matemática e resolver situações-problema envolvendo o tema;

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;

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;

Aplicar funções na resolução e interpretação de problemas de contexto científico ou cotidiano;

Identificar e representar graficamente as funções exponencial, logarítmica e trigonométrica;

Resolver aplicações utilizando conceitos de trigonometria;

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;

Identificar, medir, comparar, representar e aplicar medidas de tempo, massa, volume e comprimento;

Identificar, construir e operar com figuras geométricas planas e espaciais;

Promover o desenvolvimento de boas "atitudes", como a participação coerente do aluno na construção do conhecimento, o respeito mútuo entre alunos e aluno-professor;

Refletir sobre a questão do plágio, em especial nas avaliações.

## 6. CRONOGRAMA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

<b>Data Encontro</b>	<b>Conteúdo</b>
<b>05/10</b>	Apresentação e discussão acerca do plano de ensino do referido componente curricular. Noções de conjuntos. Propriedades e operações com conjuntos. Conjuntos numéricos. Definição e operações com frações.
<b>19/10</b>	Definição de função. Função do 1º grau. Crescimento e decréscimo. Gráfico de função do primeiro grau. Aplicações.
<b>26/10</b>	Definição de grandezas direta e inversamente proporcionais. Regra de três simples e composta. Aplicações.
<b>09/11</b>	Sistemas de medidas. Escala. Aplicações.
<b>23/11</b>	Aula de dúvida referente ao conteúdo da avaliação P1.
<b>30/11</b>	Avaliação P1.
<b>07/12</b>	Resolução da P1 e esclarecimento de dúvidas. Definição de ângulo e classificação. Unidades de medida de um ângulo. Operações com ângulos.

	Aplicações.
14/12	Trigonometria no triângulo retângulo. Trigonometria no círculo unitário. Aplicações.
21/12	Aula de dúvidas referente a 2ª avaliação P2.
01/02	Avaliação P2.
08/02	Recuperação RNP1.
15/02	Geometria plana: área de figuras planas. Aplicações.
22/02	Geometria espacial: definição de sólidos geométricos e cálculo de seus respectivos volumes.
01/03	Noções da matemática financeira: porcentagens, juros simples e juro composto. Aplicações.
08/03	Sistemas lineares. Função exponencial e logarítmica.
15/03	Aula de dúvida referente a avaliação P3. Entrega do trabalho T1.
22/03	Avaliação P3.
29/03	Resolução da avaliação P3 e esclarecimentos de dúvidas. Recuperação RNP2.

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

O desenvolvimento das atividades será baseado em aulas expositivas e dialogadas. Em alguns momentos, o professor buscará atender aos acadêmicos, de forma individual ou em grupos, com o intuito de sanar dúvidas referentes aos conteúdos trabalhados. Também será oportunizado aos acadêmicos à socialização das diferentes formas de resolução de problemas, através da apresentação ou correção de exercícios, tanto pelo professor, quanto pelos alunos.

Durante as aulas, quando necessário, será realizado feedback, sugestões ou debates entre professores e alunos, com intenção de promover as "boas atitudes" e a reflexão sobre a questão do plágio.

## 8. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O processo de avaliação será de acordo com a normativa nº 001/PROGRAD/2010, da UFFS, com notas parciais NP1 e NP2.

A NP1 será formada pela nota NP1\*, e caso necessário será computada a RNP1. O cálculo da NP1\* será da forma:  $NP1* = (P1+P2)/2$ . Para o aluno que não obter média igual ou superior a 6,0 nesta nota parcial, será oferecida uma nova avaliação denominada RNP1 como forma de recuperação, onde a nota final da NP1 será dada por:  $NP1 = (NP1*+RNP1)/2$ .

A NP2 será composta pela nota NP2\* e se necessário, da RNP2, sendo:  $NP2* = P3*0,8+T1*0,2$ . Caso o aluno não alcance nota igual ou superior a 6,0, será fornecida uma nova avaliação denominada RNP2 como forma de recuperação, onde a nota final da NP2 será:  $NP2 = (NP2*+RNP2)/2$ .

Além das notas obtidas nas avaliações escritas, alguns critérios serão considerados, continuamente, para a obtenção da nota final NF:

- Raciocínio lógico e organizado, quando possível
- Interpretação coerente de modelos matemáticos

- Clareza e organização do desenvolvimento dos problemas
  - Atitudes dos alunos, como o respeito, a participação coerente, a pontualidade e o plágio
- Quando necessário, os alunos poderão contribuir para a avaliação referente ao desenvolvimento da disciplina por meio de feedback ou sugestões.
- A nota final será computada da forma  $NF=(NP1+NP2)/2$ .

## 9. REFERÊNCIAS

### 9.1. BÁSICA

- DOLCE, O. **Fundamentos de matemática elementar** – Geometria Plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. v.9
- \_\_\_\_\_. **Fundamentos de matemática elementar** – trigonometria. 8. ed. 7. reimp. São Paulo: Atual, 2009. v.3.
- \_\_\_\_\_. **Fundamentos de matemática elementar** – Geometria Espacial. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. v.10.
- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar** – conjuntos e funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2009. v.1.
- IEZZI, G.; Hazzan, S. **Fundamentos de matemática elementar** – Sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 7. ed. 8. reimp. São Paulo: Atual, 2004. v.4.
- IEZZI, G.; Hazzan, S.; DEGENSZAJN, D. **Fundamentos de matemática elementar** – Matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 1. ed. 7. reimp. São Paulo: Atual, 2004. v.11.
- LEITHOLD, L. O. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Editora HARBRA, 1994. v. 1.
- LIMA, Elon Lages; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E. et al. **A matemática do ensino médio**. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001. (3 volumes).

### 9.2. COMPLEMENTAR

- BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. São Paulo: Contexto, 2004.
- CARVALHO, P. C. P. **Introdução à geometria espacial**. Rio de Janeiro: SBM, 1993.
- EVES, H. **Introdução à história da matemática**. 3. ed. Campinas: Unicamp, 2002.
- HEFEZ, A. **Elementos de Aritmética**. Textos Universitários. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.
- LIMA, E. L. **Medida e forma em geometria**. Rio de Janeiro: SBM, 2009.
- MILIES, F. C. P.; COELHO, S. P. **Números: uma introdução à matemática**. São Paulo: EDUSP, 2003.
- MOREIRA, P.; DAVID, M. M. **A formação matemática do professor, licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- NEWTON-SMITH, W. H. **Lógica: um curso introdutório**. Lisboa: Editora Gradiva, 1998.
- SCHLIEMANN, A. L.; CARRAHER, D. **Na vida dez, na escola zero**. 10. ed. São Paulo: Cortez editora, 1995.
- SÉRATES, J. **Raciocínio lógico: lógico matemático, lógico quantitativo, lógico numérico, lógico analítico, lógico crítico**. 5. ed. Brasília: Gráfica e Editora Olímpica Ltda, 1997.
- WAGNER, E. **Construções geométricas**. Rio de Janeiro: SBM, 2001.