



**CAMPUS DE ARAGUAÍNA
COLEGIADO DE MATEMÁTICA
PROGRAMA DA DISCIPLINA**

1. IDENTIFICAÇÃO:

CURSO: Licenciatura em Matemática	CÓD. CURSO:
DISCIPLINA: Matemática Básica I	
PERÍODO MINISTRADO: 1º Período	CÓD. CURRÍCULO:
SEMESTRE/ANO: 01/2018	C.H. Teórica: 45 h.
PROFESSOR: Adriano Fonseca	C.H. Prática : 15 h.

2. EMENTA:

Números Reais, Relações e Funções.

3. CONTRIBUIÇÃO PARA OS OBJETIVOS DO CURSO:

Objetivo Geral
Contribuir para formação profissional do futuro professor de Matemática, tendo em vista o desenvolvimento de competências/habilidades relativas ao objeto matemático “função”, para que possa expressar, na prática docente, uma compreensão epistemológica e social dos conhecimentos (matemáticos) e uma compreensão de seu papel como educador, contribuindo assim para o exercício de uma educação mais cidadã.

Objetivos específicos

- mostrar capacidade e habilidade no desenvolvimento profissional a partir de propostas e sugestões em ensino e aprendizagem de Matemática, particularmente do estudo de funções, para a educação básica;
- proporcionar momentos de estudo em grupo, reforçando a importância da interação em equipes multidisciplinares, no intuito de contribuir para a efetivação de projetos relacionados à escola básica;
- explorar as funções por meio do uso de softwares acadêmicos, buscando assim promover discussões e reflexões sobre possibilidades de estratégias de ensino;
- desenvolver o espírito científico e investigativo além de despertar a capacidade própria de aprendizagem contínua;
- estabelecer relações entre a Matemática e outros campos de conhecimentos ou áreas Correlatas, por meio da resolução de situações-problemas e/ou da modelagem matemática.

4. OBJETIVO GERAL:

Estudar os Números Reais, Relações e Funções, fornecendo tanto subsídios matemáticos a disciplina de Cálculo I e as outras da licenciatura, quanto a fundamentação teórico-prática de tais conteúdos para a Educação Básica.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Dos acadêmicos, espera-se que sejam capazes de:

- Conceituar e caracterizar relação e função;
- Estudar o comportamento das funções polinomiais, racionais e algébricas, definindo-as e caracterizando-as no campo dos números reais;
- Conceituar e exemplificar função sobrejetora, injetora e bijetora;
- Definir e caracterizar a função modular;
- Desenvolver a álgebra de funções polinomiais e o estudo da função composta;
- Conceituar e exemplificar a função inversa;
- Definir e caracterizar as funções logarítmicas e exponenciais;
- Compreender o “erro” como possibilidade de aprendizagem;
- Perceber as possibilidades didáticas de desenvolver o estudo e a aprendizagem de um objeto matemático.
- Explorar os vários tipos de registros de representação semiótica de um conceito matemático

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

REVISÃO

1. Conjuntos Numéricos: perspectiva histórica e social
2. Os Números Reais: propriedades e representação na reta real
3. Intervalos Numéricos

RELAÇÕES

1. Plano Cartesiano Ortogonal, par ordenado
2. Produto cartesiano, representação gráfica,
3. Relação binária

ESTUDO DAS FUNÇÕES

1. Conceito de Função; domínio e imagem
2. Função Afim
3. Função Quadrática
4. Função Modular

ÁLGEBRA DE FUNÇÕES

1. Função composta
2. Funções sobrejetoras, injetoras e bijetoras
3. Função inversa

OUTROS TIPOS DE FUNÇÕES

1. Função Exponencial
2. Função Logarítmica

7. METODOLOGIA DE ENSINO:

A metodologia de ensino adotada compreende os pontos:

- Aula expositiva: apresentação e discussão teórica;
- Discussão e resolução de exercícios e situações-problema;

- Trabalhos individuais ou em grupo: grupos de estudo, seminários;
- Utilização de softwares matemáticos para o estudo de funções.

Considerando que as disciplinas do curso de Matemática “[...] poderão ser ministradas na modalidade semipresencial e tutorial conforme a Resolução nº 15/2011” (PPC Matemática, 2012, pg. 34), alguns encontros da disciplina LEM poderão ser realizados na modalidade semipresencial até o limite de 20% da sua carga-horária, utilizando-se para isto de ferramentas virtuais, como por exemplo a Plataforma Moodle. As atividades desenvolvidas no Moodle ocorrerão mediante fórum ou chat, previamente programados e acordados entre o professor da disciplina e os alunos matriculados na disciplina.

8. AVALIAÇÃO:

A avaliação será realizada a partir da participação efetiva nas atividades em sala de aula, observando-se a frequência às aulas, sendo que a aprovação ou reprovação se dará, considerando-se os seguintes instrumentos:

- Duas avaliações escritas (A1 e A2);
- trabalho coletivo (A3); seminário em grupo (A4).

A média aritmética entre A1 e A2 será N1. A média aritmética entre A3 e A4 será N2.

A média aritmética entre N1 e N2 será a média parcial que determinará quem estará reprovado, aprovado ou sujeito ao exame final (E), segundo o regimento acadêmico da UFT.

9. BIBLIOGRAFIA:

Básica:

- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos e funções. 8 ed. São Paulo-SP: Atual, 2004. Vol. 1.
- IEZZI, G. DOLCE, O. MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: logaritmos. 9 ed. São Paulo-SP: Atual, 2004. Vol. 2.
- MEDEIROS V. Z. Pré-Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

Complementar:

- DANTE, L. R. *Coleção Matemática – Vol. 1 e 2*. São Paulo: Editora Ática, 2005.
- GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2001. Vol. 1.
- SAFIER, F. Teoria e Problemas de Pré-Cálculo. Porto Alegre-RS: Bookman, 2007.

Araguaína, 20 de março de 2018



Adriano Fonseca
Professor Adjunto – UFT/Araguaína