



Universidade Federal  
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ZOOTECNIA

## PLANO DE ENSINO

**DISCIPLINA:** Matemática Elementar

**ANO/SEMESTRE:**

2021 / 1°

Mai – Ago 2021

**CARÁTER:** Obrigatória

**CARGA HORÁRIA:** 82h

**TEÓRICA:** 82h

**PRÁTICA:**---

**PRÉ-REQUISITO:** Nenhum

**PROFESSOR:** Mario Wilian Dávila Dávila

**DEPARTAMENTO:** DEZOO

### EMENTA:

- Conjuntos e números reais;
- Álgebra elementar;
- Elementos de Álgebra linear e aplicações;
- Elementos de geometria analítica;
- Trigonometria;
- Uma introdução às funções de uma variável.

### OBJETIVOS:

Revisar alguns conceitos de matemática do Ensino Fundamental e Médio no intuito de nivelar os alunos ingressantes, preparando-os desse modo para o posterior estudo do cálculo diferencial e integral e capacitando-os para o uso das ferramentas de matemática na solução de problemas na área de Zootecnia.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

#### 1 Conjuntos e números

- 1.1 Conjuntos.
- 1.2 Conjuntos numéricos.
- 1.3 Frações.
- 1.4 Potencias.
- 1.5 Radicais.
- 1.6 Logaritmos.

## 2 Álgebra elementar

- 2.1 Expressões algébricas.
- 2.2 Polinômios e suas raízes.
- 2.3 Produtos notáveis.
- 2.4 Fatoração e simplificação de expressões algébricas.
- 2.5 Equações do 1º e do 2º grau.

## 3 Álgebra linear elementar

- 3.1 Operações com matrizes.
- 3.2 Determinantes.
- 3.3 Sistemas lineares.
- 3.4 Eliminação gaussiana (Escalonamento).
- 3.5 Aplicações.

## 4 Elementos de geometria analítica

- 4.1 Coordenadas cartesianas.
- 4.2 Reta.
- 4.3 Parábola.
- 4.4 Interseção de gráficos.

## 5 Trigonometria

- 5.1 Ângulos e suas medidas
- 5.2 Razões trigonométricas no triângulo retângulo e no círculo trigonométrico.
- 5.3 Relações trigonométricas fundamentais.

## 6 Uma introdução às funções de uma variável

- 6.1 Funções e seus gráficos: função, domínio, imagem, gráfico, tabela de valores, o teste da reta vertical, funções definidas em partes.
- 6.2 Identificação de funções: lineares, potência, polinomial, racional, trigonométricas, exponenciais, logarítmicas; crescentes e decrescentes; pares e ímpares, simetria. Modelos matemáticos: proporcionalidade, exemplos.
- 6.3 Equações e Inequações do 1º e do 2º grau e suas aplicações.
- 6.4 Combinação de funções: somas, diferenças, produtos, quocientes, compostas; mudança de escalas, reflexões, deslocamento de funções.

## METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

A disciplina será ministrada na modalidade de ensino remoto/ensino à distância utilizando como plataforma principalmente o Portal Didático da UFSJ (PD). Mediante aulas expositivas em vídeo e material escrito disponibilizado para posterior leitura serão apresentados **assincronamente** os tópicos da disciplina e suas aplicações, motivando os alunos para seus estudos individuais complementares. ,

No dia 18 de maio de 2021, terça-feira, às 10:00h, teremos a apresentação remota da disciplina numa plataforma que será indicada previamente no PD. A partir desse dia serão postados de dois a quatro vídeos/aulas semanais num total de aproximadamente 32, equivalentes -junto com as avaliações- às 82 horas/aula.

Adicionalmente ao uso do correspondente Fórum do portal para atendimento aos discentes, será disponibilizado um horário semanal de 4 horas para **atendimento on-line** em plataforma informada oportunamente no PD.

Como um recurso auxiliar para apoio didático usaremos o **software Geogebra** tanto nas aulas como em atividades adicionais que também serão disponibilizadas no portal, incentivando os alunos para um uso intensivo dessa ferramenta.

## **AVALIAÇÕES:**

Serão realizadas 03 provas escritas (P1, P2 e P3) valendo 10 pontos cada uma. O aluno será aprovado se obtiver média simples maior o igual a 6,0. Haverá uma prova substitutiva (Ps), no final do período, para aqueles alunos que por motivo justo, não fizeram alguma das 03 provas, ou para aqueles que tendo-as feito não atingiram média aprobatória. Esta prova versará sobre o conteúdo todo da disciplina e sua nota substituirá a menor entre as notas de P1, P2 e P3.

Todas as avaliações serão atividades **assíncronas** na forma de questionários que serão postados e respondidos no PD num período de 24h, nas datas e horários a seguir:

- P1 → 17/06/2021 → Quinta feira → 10:00h
- P2 → 15/07/2021 → Quinta feira → 10:00h
- P3 → 12/08/2021 → Quinta feira → 10:00h
- Ps → 19/08/2021 → Quinta feira → 10:00h

A confirmação desses horários e demais condições serão todos oportunamente informados no PD.

O aluno será considerado **infrequente** se não tiver comparecido a pelo menos três das avaliações.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. CONNALLY, Eric et al. **Funções para modelar variações: uma preparação para o cálculo**. Ed LTC, 2011.
2. EZZI, Gelson *et al.*; **Fundamentos de Matemática Elementar**. v.1: conjuntos, funções,, v.2: logaritmos, v.3: trigonometria, v.4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas, v.7: geometria analítica. São Paulo: Atual, 1977.
3. IEZZI, Gelson *et al.* **Matemática - vol único – 2º grau**. São Paulo. Atual, 2011.
4. IEZZI, Gelson *et al.* **Tópicos de matemática** (vol 1 e 2). 2 ed. São Paulo: Atual, 1981.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. BATSCHELET, E., **Introdução à matemática para biocientistas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
2. COELHO, A. da S., **Curso de Geogebra Básico para professores de séries iniciais**, Apostila, UERR, Boa Vista, RR, 2018.
3. LIMA, J., et. al., **Biomatemática: uma introdução para o curso de Medicina**, 2ª ed. São Paulo, Almedina Brasil.
4. SILVA, da, E. R. P., **A utilização do aplicativo Geogebra para smartphone como recurso didático nas aulas de matemática do Ensino Fundamental**, Tese mestrado, UFMA, São Luiz, MA, 2018.
5. SILVA, S. M. et al., **Matemática para os cursos de economia. administração e ciências contábeis**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
6. THOMAS, G. B., **Cálculo – vol. 1**, Pearson Education do Brasil.
7. YOUTUBE, **Tutorial sobre o Geogebra**, vídeo, Canal Youtube: E agora, Matemática?, acessado 16/08/2020



---

Professor Responsável  
Profº Mario Wilian Dávila Dávila  
07/04/2021

---

Janaína Martuscello  
Coordenador do Curso de  
Zootecnia