



## PLANO DE ENSINO 2020

<b>CURSO:</b> Licenciatura em Ciências Biológicas		<b>TURMA:</b> 2020.1
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Fundamentos da Matemática		
<b>DOCENTE:</b> Tatiane Tagino Comin		
<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL:</b> 4h	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b> 60h	
<b>CARGA HORÁRIA TEÓRICA:</b> 50h	<b>CARGA HORÁRIA PRÁTICA:</b> 10h	

### EMENTA

Conjuntos numéricos: Natural, Inteiro, Racional, Irracional e Real. Unidades de medidas e suas conversões. Relações entre dois conjuntos. Conceito de par ordenado. Representação gráfica. Produto cartesiano. Conceitos sobre funções. Estudo das funções elementares: constante, linear, afim, quadrática, exponencial, logarítmica e trigonométrica (seno e cosseno).

### OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

<b>GERAL</b>	Compreender conceitos fundamentais da Matemática, de forma dinâmica e problematizadora, estabelecendo conexões entre os conteúdos matemáticos estudados no Ensino Médio e suas aplicações na área de Biologia.
<b>ESPECÍFICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais e as respectivas propriedades operatórias em cada conjunto numérico;</li><li>• Dominar a técnica da conversão das unidades de medida usuais em situações problemas da Biologia;</li><li>• Solidificar conhecimentos construídos no Ensino Médio sobre par ordenado e produto cartesiano;</li><li>• Compreender e utilizar os conceitos de relação entre conjuntos e de função;</li><li>• Reconhecer as funções elementares e suas representações gráficas, enfatizando possíveis aplicações na área de Biologia.</li></ul>

### CONTEÚDOS

1. Conjuntos numéricos:
  - 1.1. Conjunto dos números naturais;
  - 1.2. Conjunto dos números inteiros;
  - 1.3. Conjunto dos números racionais e seu complementar (irracionais);
  - 1.4. Conjunto dos números reais;
  - 1.5. Operações aritméticas (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação) e suas propriedades.

## 2. Regra de três e conversão de unidades de medida:

- 2.1. Razão, proporção e regra de três;
- 2.2. Unidades de medida e suas conversões.

## 3. Relações:

- 3.1. Conceito de par ordenado;
- 3.2. Representação gráfica;
- 3.3. Produto cartesiano;
- 3.4. Relação binária;
- 3.5. Domínio e imagem;
- 3.6. Relação inversa.

## 4. Funções:

- 4.1. Conceito e definição de função;
- 4.2. Notação das funções;
- 4.3. Domínio e imagem;
- 4.4. Funções constante, identidade, linear e afim;
- 4.5. Função quadrática;
- 4.6. Função exponencial;
- 4.7. Função logarítmica;
- 4.8. Funções trigonométricas: seno e cosseno.

## **METODOLOGIAS / PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS / ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES**

O conteúdo será desenvolvido com base em aulas expositivas dialogadas, nas quais espera-se a efetiva participação dos discentes, intercambiando conhecimentos cotidianos e teóricos. Em todas as aulas situações problemas desafiadoras serão propostas para que os discentes mobilizem conhecimentos e façam conexões, tanto intradisciplinares como interdisciplinares, para resolvê-las.

## **VISITAS TÉCNICAS**

Há a previsão de uma visita técnica ao Parque do Saber e ao Observatório Antares, ambos em Feira de Santana (BA), que poderá gerar trabalhos interdisciplinares com os quatro outros componentes curriculares do 1º semestre letivo do curso de Ciências Biológicas.

## **AValiação**

A avaliação, no aspecto qualitativo, terá caráter processual, demandará o acompanhamento contínuo pela interatividade dos discentes nas aulas, assim as dificuldades apresentadas servirão como diagnóstico para indicar os conceitos matemáticos prévios que precisam ser revistos, ou seja, nortearão quais temas necessitam de mais atenção para a efetivação do processo ensino-aprendizagem.

No aspecto quantitativo, a avaliação será realizada por meio de duas provas escritas individuais (P1 e P2) e de dois trabalhos (T1 e T2), que poderão ser listas de exercícios ou seminários, desenvolvidos em duplas. A média do aluno (MF) será calculada pela expressão:

$$MF = 0,2.(T1 + T2) + 0,3.(P1+P2)$$

## **RECURSOS DIDÁTICOS**

Quadro branco; pinceis; apagador; computador; projetor multimídia; transferidor e régua de lousa; alteração do *layout* da sala para adequação das atividades propostas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar 1:** conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar 2:** logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218 p.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar 3:** trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 311 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANTE, L. R. **Matemática:** contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 1. 289 p.

IEZZI, G. *et al.* **Matemática:** ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2014. v. 1. 448 p.

IEZZI, G. *et al.* **Matemática:** ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2014. v. 2. 560 p.

PAIVA, M. **Matemática Paiva.** 1. ed. São Paulo: Moderna, 2009. v. 1. 488 p.

PAIVA, M. **Matemática Paiva.** 1. ed. São Paulo: Moderna, 2009. v. 2. 576 p.



PROFESSOR(A)