



*PRO-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO  
DIREÇÃO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DE ENSINO TÉCNICO*

## PLANO DE ENSINO

### 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Ciências Biológicas

**Componente Curricular:** Matemática Aplicada à Ciências Biológicas

**Professora:** Dayani Quero da Silva

**Turma:** BIO 2017

**Período Letivo:** 1º Semestre

**Ano:** 2017

**Semestre:** 1º

**Carga horária:** 40 (hora aula)

34 (hora relógio)

### 2 – EMENTA

- Razão, proporção, grandezas direta e inversamente proporcionais.
- Regra de três simples e composta.
- Porcentagem.
- Gráficos de barras, setores e linhas.
- Unidades de medidas.
- Funções.
- Análise combinatória.
- Probabilidade.
- Elementos de derivabilidade para as Funções Biológicas.

### 3 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1º Bimestre

1. Razão, proporção, grandezas direta e inversamente proporcionais.

*PRO-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO  
DIREÇÃO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DE ENSINO TÉCNICO*

2. Regra de três simples e composta.
3. Porcentagem.
4. Gráficos de barras, setores e linhas.
5. Unidades de medidas.

## **2º Bimestre**

1. Funções Reais de Variável Real.
  - Função Afim.
  - Função Quadrática.
  - Função Exponencial.
  - Função Logarítmica.
2. Análise Combinatória.
3. Probabilidade.
4. Elementos de derivabilidade para as funções biológicas.

## **4 - OBJETIVOS DA DISCIPLINA**

### **Objetivo geral:**

- Reconhecer e trabalhar os conceitos de razão, proporção e porcentagem.
- Estar familiarizado com conceitos básicos de funções aplicadas a ciências biológicas.
- Proceder um refinamento do conceito de funções para a área de biológicas.
- Compreender alguns conceitos iniciais do cálculo diferencial e integral aplicados em biológicas.

### **Objetivos específicos:**

- Compreender os conceitos de razão e proporção entre grandezas.
- Reconhecer grandezas direta e inversamente proporcionais.

**PRO-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO  
DIREÇÃO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DE ENSINO TÉCNICO**

- Resolver situações-problemas envolvendo grandezas direta e inversamente proporcionais.
- Compreender e aplicar regra de três simples e composta.
- Conceber o conceito e resolver situações-problemas de porcentagem.
- Interpretar e representar dados e informações em gráficos de barras, setores e linhas.
- Reconhecer e interpretar unidades de medida, seus múltiplos e submúltiplos.
- Assimilar conceitos básicos de funções aplicadas à Ciências Biológicas.
- Entender e aplicar os princípios e conceitos da análise combinatória.
- Compreender a teoria e as aplicações de probabilidade.
- Identificar conceitos iniciais de derivabilidade aplicados à Ciências Biológicas.

## **5 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **Metodologia de ensino**

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem como objetivo formar educadores éticos e críticos capacitados a atuar nas disciplinas de Ciências e Biologia na Educação Básica de forma contextualizada a realidade na qual estão inseridos e comprometidos com a construção de valores e atitudes que visem desenvolvimento sustentável, o respeito à diversidade e equidade social, para atuarem na Educação de maneira competente e em conformidade com as exigências legais.

À vista disso, para garantir o cumprimento do pleno desenvolvimento do sujeito em todas as dimensões no decorrer do curso e para que seja dado destaque aos aspectos teóricos e práticos no campo das Ciências e da Biologia aliados aos conteúdos matemáticos dispostos na ementa, os procedimentos metodológicos serão arquitetados, quando possível, de forma interdisciplinar, com o auxílio das Tendências de Ensino em Educação Matemática, por meio aulas expositivas, dialogadas e interativas, trabalhos individuais e/ou grupais, listas de exercícios, debates, pesquisas, seminários, entrevistas, e outros métodos que, por ventura, sejam necessários.

## Recursos e materiais

- Sala de aula.
- Lousa.
- Pincéis e apagador para Lousa.
- Laboratório de informática ou notebooks.
- Data – show ou equipamentos de reprodução.
- Livros didáticos.
- Calculadora.
- Softwares pedagógicos livres.

## 6 – AVALIAÇÃO

A avaliação perpassa todos os momentos da ação pedagógica e pode ser considerada como um fator do processo educativo que tem por objetivo o de contribuir para desencadear a construção do conhecimento do aluno e redimensionar a prática pedagógica do professor e, por conseguinte, favorecer o processo de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, Buriasco<sup>1</sup> salienta que

a avaliação surge como meio educativo, como estratégia que visa orientar a atividade pedagógica para promover o sucesso dos alunos, de modo que o aluno também tenha o direito de intervir, participando na orientação e regulação de sua aprendizagem e no seu processo de formação. Assim, a avaliação deverá ser constante no cotidiano da aula de modo a orientar e ajustar o processo de ensino e aprendizagem, proporcionando ao professor a possibilidade de melhorar a sua prática pedagógica e, ao aluno, de envolver-se no próprio processo. (BURIASCO, 2004, p. 121)

Levando em consideração as vicissitudes do contexto de sala de aula, é notório que a avaliação enquanto parte de um processo de ensino e aprendizagem, requer que sejam dadas oportunidades aos alunos de modo a demonstrarem o que concebem de conhecimentos, suas habilidades e competências, conscientizar de seus erros e insuficiências e, ao professor a de

---

<sup>1</sup> BURIASCO, R.L.C. Análise da produção escrita: a busca do conhecimento escondido. In: ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O.; JUNQUEIRA, S. R. A. (orgs.) Conhecimento local e conhecimento universal: a aula, aulas nas ciências naturais e exatas, aulas nas letras e nas artes. Curitiba: Champagnat, 2004.

**PRO-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO  
DIREÇÃO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DE ENSINO TÉCNICO**

se aproximar do aluno, identificar os caminhos que foram percorridos e sustentar sua prática.

Destarte, o desempenho dos alunos será avaliado de maneira ampla, contínua, gradual, cooperativa e cumulativa, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e também os resultados obtidos ao longo do processo de aprendizagem por meio de atividades em sala, trabalhos individuais ou em grupos, resolução de listas de exercícios, provas escritas, envolvimento com as atividades e participação em sala de aula.

Os resultados serão apresentados a cada atividade avaliativa, sendo explicitado o diagnóstico feito pelo docente. De acordo com as normas da Instituição, Portaria 120 de 06/08/2009, os alunos receberão os conceitos A, B, C ou D nos períodos determinados pelo IFPR e no final do conteúdo de cada área curricular. De acordo com as seguintes considerações:

**Conceito A** - quando a aprendizagem do aluno foi **PLENA** e atingiu os objetivos propostos no processo ensino aprendizagem.

**Conceito B** - a aprendizagem do aluno foi **PARCIALMENTE PLENA** e atingiu níveis desejáveis aos objetivos propostos no processo ensino aprendizagem;

**Conceito C** - a aprendizagem do aluno foi **SUFICIENTE** e atingiu níveis aceitáveis aos objetivos propostos, sem comprometimento à continuidade no processo ensino aprendizagem;

**Conceito D** - a aprendizagem do aluno foi **INSUFICIENTE** e não atingiu os objetivos propostos, comprometendo e/ou inviabilizando o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem.

### **Recuperação Paralela**

A temática da recuperação paralela e reforço dos alunos está contemplada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei 9394/96 em seu artigo 24, V, que determina

**PRO-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO**  
**DIREÇÃO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DE ENSINO TÉCNICO**

que a verificação do rendimento escolar observará o critério da avaliação contínua e da obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar.

Ao assumir a aprendizagem como um processo contínuo, no decorrer das atividades, caso os alunos não apresentem resultados satisfatórios, eis que os conteúdos deverão ser retomados em momentos pertinentes em sala e/ou no atendimento de forma a recuperá-los paralelamente e continuamente, preferencialmente antes das avaliações e antes que o resultado final se concretize.

## **8 – REFERÊNCIAS**

### **Básica:**

- ÁVILA, G. **Introdução ao Cálculo**. Ed. LTC. 2011.
- MEDEIROS, V. Z. et al. **Pré - Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- HOFFMANN, LAURENCE D. & BRADLEY, GERALD L. **Cálculo - Um curso moderno e suas aplicações**. 6ª Edição. Editora LTC, 1996.
- MORGADO, A. C. O., CARVALHO, J. B. P., CARVALHO, P. C. P., FERNANDEZ, P. J. **Análise Combinatória e Probabilidade**. Editora: SBM, 2004.
- STEWART, J. - **Cálculo, vol. 1**, 4ª Ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2001.

### **Complementar:**

- SILVA, S. M. **Matemática Básica para Cursos Superiores**. Atlas, 2006.
- FAVARO, S.; KMETEUK FILHO, O. **Noções de Lógica e Matemática Básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
- GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática fundamental: uma nova abordagem**. São Paulo: FTD, 2002.
- IEZZI, G. et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 1.



MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

*PRO-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO  
DIREÇÃO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DE ENSINO TÉCNICO*

- FLEMMING, D. M. Cálculo A: **Funções, Limite, Derivação e Integração**. Prentice Hall, 2006.

Assis Chateaubriand, 01 de abril de 2017.

---

*Profa. Dayani Quero da Silva*