



**INSTITUTO FEDERAL**

Paraíba  
Campus Santa Luzia

## PLANO DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1. IDENTIFICAÇÃO

**CURSO:** TÉCNICO EM SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL

COMPONENTE CURRICULAR	Nº Aulas	Total de Horas
-----------------------	----------	----------------

BIOLOGIA II	80	67
-------------	----	----

### 2. EMENTA:

Sistemática e classificação biológica. Organização dos seres vivos, formas de obtenção de energia, sistemas e suas funções, importância econômica e ecológica. Vírus. Bactérias e arqueas. Protistas. Fungos. Algas. Diversidade das plantas. Briófitas. Pteridófitas. Gimnospermas. Angiospermas. Características gerais dos animais vertebrados e invertebrados. Sistemas do corpo humano.

### 3. OBJETIVOS:

- Analisar de forma crítica e sistemática os diversos elementos do campo biológico, dentro de uma perspectiva da contextualização e da realidade;
- Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, permitindo caracterizar os grupos de organismos dos mais simples aos mais complexos e a estrutura anatômica e fisiológica dos animais;
- Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos sobre vírus, bactérias, protozoários, fungos e algas, reconhecendo a importância desses seres no contexto ambiental e tecnológico, para a melhoria da vida humana;
- Conhecer as semelhanças e diferenças entre os grandes grupos de plantas, de modo a possibilitar análises sobre as relações de parentesco evolutivo entre eles;
- Apontar o modelo sistemático das plantas, tanto para identificar padrões quanto para compreender a importância das plantas no grande conjunto de seres vivos;
- Compreender os processos fisiológicos que ocorrem nos vegetais, como o transporte de seiva pela planta, os hormônios e os movimentos vegetais;
- Mostrar o organismo animal, reconhecendo sua importância tanto para a melhoria da vida humana como para o estabelecimento de relações mais equilibradas entre a espécie humana e outras espécies de seres vivos;
- Identificar os princípios fisiológicos que se aplicam aos seres vivos;
- Apontar a estrutura e o funcionamento dos sistemas de órgãos do corpo humano, além de promover o esclarecimento sobre eventuais distúrbios orgânicos e os cuidados necessários com a manutenção da própria saúde.

### 4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- **Sistemática e taxonomia:**
  - Classificação dos seres vivos;
  - Sistemática filogenética;
  - Principais reinos e domínios;
- **Vírus e seres de organização mais simples:**
  - Característica dos vírus;
  - Estrutura e reprodução de vírus;
  - Viróides e príons;
  - Defesas contra vírus;
  - Doenças causadas pelos vírus;
  - Tratamento e prevenção das doenças virais.

- **Reino Monera:**
  - Características gerais das bactérias e arqueas;
  - Classificação das bactérias;
  - Morfologia e fisiologia das bactérias;
  - Importância das bactérias para a humanidade;
  - Doenças causadas por bactérias;
- **Reino Protista e algas:**
  - Introdução do reino protista;
  - Características gerais das algas;
  - Reprodução e importância ecológica e econômica das algas;
  - Características gerais dos protozoários;
  - Reprodução dos protozoários;
  - Doenças causadas por protozoários;
  - Evolução dos protistas.
- **Reino Fungi:**
  - Características gerais de fungos;
  - Classificação dos grupos dos fungos;
  - Reprodução dos fungos;
  - Importância ecológica e econômica dos fungos;
  - Líquens e micorrizas.
- **Reino Vegetal:**
  - Introdução ao estudo das plantas;
  - Importância e características gerais das plantas;
  - Morfologia e classificação de briófitas e pteridófitas;
  - Morfologia e classificação de gimnospermas e angiospermas;
  - Morfologia de angiospermas – os tecidos vegetais;
  - Fisiologia vegetal: nutrição, transporte de seiva bruta e orgânica, hormônios vegetais, movimentos vegetais, fotoperíodismo.
- **Reino Animal:**
  - Características gerais dos animais;
  - Tendências evolutivas;
  - Principais filos e sua classificação;
  - Poríferos, Cnidários, Plelmintos, nematódeos, anelídeos, moluscos, artrópodes, equinodermos, cordados, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos;
  - Fisiologia animal: nutrição, respiração, circulação, excreção, sistema endócrino, coordenação nervosa, órgãos dos sentidos, revestimento, sustentação e movimentos.

#### **METODOLOGIA:**

A metodologia de ensino buscará articular os saberes práticos e acadêmicos em uma relação de complementaridade. Sendo valorizados os conhecimentos prévios dos discentes, bem como seus diferentes ritmos de aprendizagem. Além disso, devem ser observados os princípios de autonomia, interação e cooperação. Deste modo, as aulas poderão ser expositivas e dialogadas, através de estudos de caso, seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, visitas técnicas, oficinas temáticas e outras, através do uso de recursos audiovisuais, apostilas e materiais de apoio, priorizando o uso de metodologias ativas e inovadoras que proporcionem o protagonismo do(a) estudante, sempre na perspectiva de construção do conhecimento, mediante a valorização dos saberes profissionais. Faz-se necessário ressaltar que os aportes teóricos trabalhados em aula devem obrigatoriamente “fazer sentido” na realidade em questão.

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:**

A avaliação desta disciplina terá como função contribuir para a otimização do processo ensino-aprendizagem. Para tanto, será realizada de forma contínua, participativa e formativa, com acompanhamento em relação à assimilação de conteúdos através de produções individuais e/ou coletivas realizadas nos espaços educativos, onde observará a capacidade, o interesse no desenvolvimento de atividades em grupo, atitudes em atividades de cooperação.

Cabe destacar ainda que deverão ser utilizados ao menos dois instrumentos distintos de avaliação, a critério do(a) docente responsável. Sugere-se atividades individuais e/ou em grupo; seminários; provas; participação em sala, montagens de experimentos laboratoriais (observando as limitações das instalações e dos laboratórios do *campus*).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia Moderna*. v. 1, 2, 3. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

LINHARES, S.; GEWANDSZNADJER, F. **Biologia Hoje**. v. 1, 2, 3. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013.

LOPES, S.; ROSSO, S. *Bio*. v. 1, 2, 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S.; CALDINI JÚNIOR, N. *Biologia (Ensino Médio) - Volume 1*. 11. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2013.

VIDAL, W.N. e VIDAL, M. R. R. *Botânica – Organografia: Quadros Sinóticos Ilustrados de Fanerógamos*. Volume 4. Viçosa: Editora UFV, 2000.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. *Biologia Vegetal*, 8a ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GEWANDSZNAJDE, F.; LINHARES, S.; PACCA, H. **Biologia**. v. único. 2. ed. São Paulo: Ática, 2018.

MARCONDES, A. C. **Biologia e cidadania**. v. 2, 1. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2008.

PAULINO, W. R. **Biologia Atual**. 3 volumes São Paulo: Ática, 2003.

PAULINO, W. R. **Série Novo Ensino Médio**. v. único, 1. ed. São Paulo: FDT, 2015.

SOARES, J. L. **Fundamentos de Biologia**. v. 1, 2, 3. São Paulo: Scipione, 1999.

CHEIDA, L. E. **Biologia integrada**. v. único, 1. ed. São Paulo: FDT, 2003.

FAVORETO, A. J. **Biologia: diálogos com a vida**. Partes 1, 2 e 3, v. único, 10. ed. 4. Imp. São Paulo: Ática, 2011.