



PLANO DE ENSINO

2019

Curso: Pedagogia**Disciplina: Ciências Naturais****Carga Horária Semestral: 80****Ano / Semestre do Curso: 1º / 1º**

A disciplina utilizará **80** horas dedicadas à revisão e enriquecimento dos conteúdos curriculares do ensino fundamental e médio de acordo com a **Deliberação CEE nº 154/201 – art.4º - inciso I**.

1 - Ementa (sumário, resumo)

A compreensão da evolução da vida, dos seres vivos e do ambiente. O ser humano como integrante do ambiente e suas relações com os demais seres vivos. A estrutura e o funcionamento do corpo humano: sistemas respiratório, circulatório, digestório, excretor, nervoso, hormonal, reprodutor e fono-articulatório. Condições de saúde e da doença resultante do meio físico e social (doenças infecto-contagiosas, parasitárias e sexualmente transmissíveis). Ações para promoção, proteção e recuperação da saúde e do meio ambiente. Concepções de meio ambiente e as diferentes vertentes da educação ambiental. A relação educação ambiental e qualidade de vida (ações educativas, articulação teoria e prática, interdisciplinaridade). Aspectos históricos, sociais, econômicos, políticos e culturais das questões ambientais. Conceitos, procedimentos e atitudes sobre: Terra e Universo; Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; Tecnologia e Sociedade.

2 - Objetivo Geral

Esta disciplina está inserida no Curso de Pedagogia para contribuir no desenvolvimento das seguintes competências e habilidades dos Pedagogos formados pela FAIBI:

- Atuar em diferentes contextos da prática profissional, escolares (creches, escolas, apoio escolar) ou não-escolares (empresas, área da saúde, instituições sociais).
- Pensar criticamente o processo educativo em suas dimensões: ética, cultural, política e social.
- Elaborar projetos e trabalhos científicos que contribuam para o desenvolvimento das concepções científico-educacionais.
- Adequar-se a situações novas de forma flexível e reflexiva, avaliando as implicações de suas escolhas, construindo verificações e autocorrigindo-se quando julgar necessário.
- Fazer uso dos recursos tecnológicos na produção, na organização e na transmissão dos conhecimentos.
- Trabalhar em equipe, com ênfase na formação da identidade do professor e do gestor.
- Planejar, organizar, realizar, gerir e avaliar situações de ensino-aprendizagem e de gestão.
- Adequar objetivos, conteúdos e metodologias específicas das diferentes áreas à diversidade dos alunos e à promoção da qualidade da educação.
- Localizar e buscar soluções que revertam as dificuldades diagnosticadas no exercício cotidiano da atuação profissional.

A disciplina **Ciências Naturais**, especificamente, pretende resgatar conhecimentos de



ciências/biologia do ensino fundamental e médio, além de proporcionar ao futuro pedagogo, conhecimentos dos fenômenos do mundo físico e natural, dos seres vivos, do corpo humano, da condição de saúde e doença, do meio ambiente e da educação ambiental articulando-os e considerando as dimensões ética, social, cultural, política e histórica, com vistas a sua formação e atuação enquanto agentes de transformação. Refletir sobre as relações que estabelecem entre si e o meio, o processo de ensino e aprendizagem e as bases das ciências naturais. Desenvolver o senso crítico dos alunos quanto às questões ambientais e capacitá-los para a prática da educação ambiental. Buscar sempre um processo de ensino-aprendizagem mais justo, democrático e participativo. Assim, o futuro educador poderá atuar como cidadão crítico tanto na comunidade escolar como na sociedade em que vive.

3 - Objetivos Específicos

Os conteúdos a serem estudados na respectiva disciplina pretendem levar o graduando a:

- Abordar as funções vitais básicas, com destaque do corpo humano, focalizando as relações que se estabelecem entre os diferentes aparelhos e sistemas e entre o corpo e o ambiente, conferindo integridade ao corpo humano, preservando o equilíbrio dinâmico que caracteriza o estado de saúde.
- Compreender o desenvolvimento humano no processo de relações sociais e os processos biológicos em suas interações com a prática social, especialmente na relação ensino-aprendizagem;
- Fornecer ao futuro pedagogo embasamento nas ciências naturais e um conjunto de informações integradas, de forma a torná-lo sensível aos fatores que influenciam a saúde e a higiene pessoal e coletiva.
- Conhecer as principais doenças infecto-contagiosas e parasitárias no ambiente escolar, situações de contágio e métodos de controle.
- Fornecer informações básicas sobre o desenvolvimento sexual do ser humano, a importância da educação e da orientação sexual no ambiente escolar e evidenciar a postura do educador.
- Apropriar-se dos conceitos básicos do estudo da comunicação humana e seus distúrbios;
- Orientar os futuros pedagogos no sentido de valorizar a linguagem oral e escrita, seu desenvolvimento e os objetivos numa situação escolar;
- Ensinar noções de primeiros socorros para que o futuro profissional auxilie em eventuais situações de risco à saúde humana.
- Evidenciar os processos biológicos, químicos e físicos que interagem no meio ambiente;
- Ensinar conceitos básicos sobre ecologia;
- Conhecer os diferentes aspectos relacionados as questões ambientais;
- Evidenciar a importância da educação ambiental na sociedade;
- Relacionar as causas e as consequências da influência humana no meio ambiente;
- Fornecer informações sobre o desenvolvimento do ser humano e da tecnologia nesse século;
- Habilitar o formando a discernir sobre os problemas relacionados à natureza;
- Capacitar formadores de opinião socioambiental;
- Desenvolver práticas e ferramentas para a mudança de paradigmas ambientais;
- Introduzir uma nova visão ambiental entre os alunos.

4 - Conteúdo Programático



1. Características dos seres vivos

- 1.1 Ciclo vital, nutrição, respiração, movimento, excreção, sensibilidade e reprodução
- 1.2 O ser humano entre a diversidade de seres
- 1.3 Vida organizada: a célula (membrana celular, citoplasma e núcleo)
- 1.4 Diferença entre célula animal e vegetal (fotossíntese)

2. Da célula ao tecido

- 2.1 Tipos de tecidos, características e funções

3. Sistemas

- 3.1 Sistema Circulatório
- 3.2 Sistema Respiratório
- 3.3 Sistema Digestório
- 3.4 Sistema Fono-articulatório
- 3.5 Sistema Excretor
- 3.6 Sistema Nervoso
- 3.7 Sistema Hormonal

4. Perpetuação da espécie

- 4.1 Aparelho reprodutor masculino e feminino
- 4.2 Meios contraceptivos
- 4.3 Doenças sexualmente transmissíveis (DSTs)

5. O ciclo vital da vida

- 5.1 Divisão celular
- 5.2 Infância, puberdade, adolescência, idade adulta, meia-idade e velhice (características de cada fase)

6. Saúde e doença

- 6.1 Saúde: introdução e conceitos
- 6.2 Doença: conceito e classificação
- 6.3 Epidemiologia

7. Doenças infecto-contagiosas e parasitárias no ambiente escolar

- 7.1 Doenças causadas por vírus
- 7.2 Doenças causadas por bactérias
- 7.3 Doenças causadas por protozoários
- 7.4 Doenças causadas por fungos
- 7.5 Doenças ocasionadas por vermes

8. Importância da prevenção

- 8.1 Higiene e saneamento
- 8.2 Vacina e saúde
- 8.3 Noções de primeiros socorros

9. Introdução à ecologia

- 9.1 Conceitos de ecologia, ecossistema, biosfera, espécie, comunidade e população.
- 9.2 Componentes de um ecossistema: fatores abióticos e bióticos.



9.3 Os seres vivos e as adaptações ao ambiente.

9.4 Níveis de organização dos seres vivos.

10. Interações dos seres vivos com o meio ambiente

10.1 Seres vivos trocando matéria e energia: fluxo de energia e níveis tróficos.

10.2 Ciclo da vida: cadeia, teia e pirâmides alimentares.

11. Relações ecológicas

11.1 Relações entre os seres vivos: intra-específicas e interespecíficas (harmônicas e desarmônicas).

12. Principais biomas da terra

12.1 Biomas terrestres.

12.2 Biomas aquáticos.

12.3 Biomas brasileiros.

13. Alterações ambientais e educação ambiental

13.1 Tipos de poluição: causas e consequências.

13.2 Camada de ozônio: importância para o meio ambiente.

13.3 Chuva ácida: causas e consequências.

13.4 Efeito estufa.

14. As concepções de meio ambiente e as diferentes vertentes da educação ambiental

15. O papel da educação ambiental na formação do cidadão (responsabilidade socioambiental)

5 - Metodologia de Ensino

A metodologia utilizada pelo docente para a organização da mediação entre o sujeito (graduando) e o objeto de conhecimento (conteúdos da disciplina) se dará por meio dos seguintes procedimentos:

- Tempestade de ideias (conhecimento inicial do aluno sobre o conteúdo);
- Aulas expositivas dialogadas;
- Leituras orientadas de textos selecionados;
- Trabalhos individuais e/ou grupais;
- Estudos de casos;
- Pesquisas sobre o tema;
- Seminários;
- Entrevistas com pessoas-fonte;
- Palestras;
- Discussões e debates dirigidos;
- Observações da realidade;
- Tarefas de assimilação de conteúdos;
- Novas tecnologias em sua forma presencial (física) e virtual (à distância);
- Análise de vídeos ou filmes;
- Leitura de aprofundamento (livro).



6 - Recursos Didáticos

Lousa. Datashow. Equipamentos de reprodução de vídeo. Recursos de internet.

7 - Sistema de Avaliação

O processo de avaliação obedece ao Sistema Formal de Avaliação Discente da instituição, a partir do qual, a avaliação do rendimento escolar é composta basicamente por dois instrumentos: **Avaliação Livre** e **Avaliação Final**.

Avaliação Livre

A Avaliação Livre é o resultado da **média aritmética simples** das notas atribuídas pelo professor no 1º bimestre e no 2º bimestre de cada Semestre Letivo, conforme a equação abaixo:

$$A_L = \frac{N_1 + N_2}{2} \quad (1)$$

em que:

A_L = Nota da Avaliação Livre (0,0 a 10,0 pontos);

N_1 = Nota do 1º Bimestre (0,0 a 10,0 pontos);

N_2 = Nota do 2º Bimestre (0,0 a 10,0 pontos).

Para compor as notas de cada bimestre o professor é quem definirá quantos e quais instrumentos de avaliação serão utilizados para a sua disciplina, bem como o critério de cálculo para cada nota bimestral N_1 e N_2 .

Como instrumentos de avaliação podem ser utilizados provas escritas e orais, trabalhos, visitas técnicas, exercícios em classe, pesquisas, relatórios, seminários, estudos de casos, trabalhos interdisciplinares, projetos experimentais e outros, realizados individualmente ou em grupo. Entretanto, os instrumentos escolhidos e os critérios adotados para o cálculo das Notas Bimestrais devem ser divulgados e discutidos com os alunos no início do período letivo.

Avaliação Final

A Avaliação Final (A_F) corresponde a uma **prova escrita individual**, a ser aplicada, **sem consulta**, no final do Semestre Letivo **para cada disciplina**. A prova será elaborada e aplicada conforme as regras estabelecidas no Sistema Formal de Avaliação Discente da Instituição.

Prova Substitutiva

A Prova Substitutiva é uma prova escrita individual a ser aplicada caso o aluno não atinja, após a realização da Avaliação Final, a pontuação mínima exigida para aprovação (6,0 pontos). Neste caso, a nota da Prova (N_s) **substituirá** a menor nota obtida pelo aluno no respectivo semestre, entre as opções A_L ou A_F .

O Quadro 1 apresenta um resumo do sistema de avaliação:

Quadro 1 – Tipos de Avaliação empregados e objetivos principais a serem alcançados



Avaliação	Objetivos Principais
Livre 0,0 a 10,0 pontos Peso 5	<ul style="list-style-type: none">• Promover um acompanhamento contínuo do desempenho dos alunos na disciplina;• Verificar, de maneira diagnóstica, se os objetivos propostos estão sendo ou não alcançados;• Estimular a criatividade e proporcionar flexibilidade ao professor no processo de avaliação.
Final (0,0 a 10,0 pontos) Peso 5	<ul style="list-style-type: none">• Possibilitar que o aluno se familiarize com questões dissertativas e de múltipla escolha do tipo situações-problema;• Estimular a assiduidade e a participação do aluno desde o início até o final de cada aula;• Verificar, de maneira interdisciplinar e conjunta, o nível de assimilação dos conteúdos estudados durante o período letivo.

Critério de Avaliação

A Nota Final do aluno no Semestre (N_F) é o resultado da **média aritmética ponderada** entre a Avaliação Livre (peso 5) e a Avaliação Final (peso 5), de acordo com a seguinte equação:

$$N_F = 0,5 \times A_L + 0,5 \times A_F$$

em que:

N_F = Nota final do aluno no semestre;

A_L = Nota da Avaliação Livre;

A_F = Nota da Avaliação Final.

Se após a realização da Prova Substitutiva (quando for o caso), a nota final do semestre (N_F) for igual ou superior a 6,0 (seis) e a frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, o aluno está **aprovado** na disciplina. Se a nota final do semestre (N_F) for maior ou igual a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e a frequência igual ou superior a 75%, o aluno está **reprovado por nota** na disciplina e poderá se matricular na Dependência Especial. Se a nota final do semestre (N_F) for inferior a 4,0 (quatro) e/ou a frequência for inferior a 75% da carga horária da disciplina (qualquer que seja o valor de N_F), o aluno está **reprovado** na disciplina e deverá cursá-la novamente em regime de Dependência (Normal).

8 - Bibliografia Básica

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia das células**: origem da vida, citologia, histologia e embriologia. v. 1. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**. volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar. Segunda versão revista. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc_2versao_revista.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2017.

9 - Bibliografia Complementar



- ACOT, P. **História da ecologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento**. 3. ed. Brasília: Senado Federal, 2003.
- AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos da Biologia Moderna**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- BUSETTI, G. R.; PENA, L. C.; FRANCA, F. C.; JÁ, M. **Saúde e qualidade de vida**. Uberaba: Fundação Peirópolis, 1998.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde**. 3. ed. v. 9. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- COTRIM, B. C. **Drogas: mitos e verdades**. 10. ed. São Paulo: Ática, 2002.
- DAMÁSIO, A. **O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- DIAS, D. P. A. **Biologia Viva: v. único**. 1 ed. São Paulo: Moderna, 1996.
- DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003.
- FAÚNDES, A.; PELTA, C. A. **Métodos anticoncepcionais**. São Paulo: Contexto, 1998.
- FONSECA, A. **Biologia**: São Paulo: IBEP, 2002.
- GARCIA, R. L. **Orientação educacional: o trabalho na escola**. São Paulo: Loyola, 1990.
- GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. **Introdução à genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, L. M. S. **Biologia Celular e Molecular**, 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- KEREN, C. **Meio ambiente, interdisciplinaridade na prática**. 7. ed. São Paulo: Papyrus, 2006.
- KRASILCHICK, M. **O professor e o currículo de ciências**. 4. reimp. São Paulo: Edusp, 2006.
- LAURENCE, J. **Biologia: ensino médio. volume único**. São Paulo: Nova Geração, 2009.
- LAZZAROTO, E. M. (org) **Educação Ambiental, saúde e sociedade**. Cascavel: Coluna do Saber, 2006, 104 p.
- LAZZAROTO, E. M. (org) **Meio Ambiente: saúde e cidadania**. Cascavel: Coluna do Saber, 2004, 94 p.
- LIMA, G. Z. **Saúde escolar e educação**. São Paulo: Cortez, 1985.
- LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia: volume único**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2008.
- LOPES, S. **Biologia essencial**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- LOPES, S. G. B. C. **Bio 1**. v. 1, 3. Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- LOPES, S. G. B. C. **Bio**. v. único, 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- LOUREIRO, C. F. B. **Teoria Crítica**. In: Encontros e Caminhos. Formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores. FERRARO JÚNIOR, L. A. (org.). Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. 358 p.
- LOURO, G. L. (Org.); GOELLNER, S. (Org.); FELIPE, J. (Org.). **Corpo, gênero e sexualidade**. Um debate contemporâneo na Educação. 3. ed. v.1. Petrópolis: Vozes, 2007.
- MARCONDES, A. C. **Programas de saúde**. 4. ed. São Paulo: Atual, 1993.
- MEYER, D. E. E. (Org.). **Saúde e sexualidade na escola**. 3. ed. v.1. Porto Alegre: Mediação, 2006
- MEYER, D. E. E. (Org.); SOARES, R. F. R. (Org.). **Corpo, gênero e sexualidade**. 1. ed. v.1. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- MORAIS, M. L. S. E. **Saúde e educação: muito prazer!: novos rumos no atendimento à queixa escolar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.
- NALINI, R. **Ética ambiental**. 2. ed. Campinas: Millennium, 2003.
- NEVES, et al. **Parasitologia humana**. 10. ed. São Paulo: Atheneu, 2000.
- NIGRO, C. J. A. **Saúde escolar: a criança, a vida e a escola**. São Paulo: Sarvier, 1994.
- NOVAES, R.; NANNUNCHI, P. **Juventude e sociedade: trabalho, educação, cultura e**



participação. _____: Perseu Abramo, 2004.

OLIVEIRA, Z. M. R. **A criança e seu desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2000.

PAULINO W. R. **Biologia 3**. 15 ed. São Paulo: Scipione, 2008.

PAULINO, W. R. **Biologia**: volume único. 9, ed. São Paulo: Ática., 2004.

PAULINO, W. R. **Drogas**. São Paulo: Ática, 1997.

SANTOS, M. A. **Biologia educacional**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2002.