

## PLANO DE ENSINO

**Disciplina:** CIÊNCIAS

**Série:** 8º ano

**Professora Responsável:**

Isabela Santos Correia Rosa

**Carga horária Anual:**

90 horas

**Carga horária Semanal:**

3 horas/aula por turma/aula por turma

**Ementa:**

Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias

**Objetivos Gerais:**

1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.
4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.
5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.

7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.

8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

### **Objetivos Específicos:**

(EF08CI01) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.

(EF08CI02) Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais.

(EF08CI03) Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo).

(EF08CI04) Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.

(EF08CI05) Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.

(EF08CI06) Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.

(EF08CI07) Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos.

(EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso.

(EF08CI09) Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).

(EF08CI10) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção.

(EF08CI11) Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).

(EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no

céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.

(EF08CI13) Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais.

(EF08CI14) Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.

(EF08CI15) Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas.

(EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

### **Metodologia:**

As metodologias utilizadas serão escolhidas para possibilitar melhor aprendizado dos estudantes e serão adequadas ao conteúdo. Exemplos: execução de projeto interdisciplinar em que o ambiente utilizado como objeto de estudo é o próprio Colégio de Aplicação; diagnóstico participativo; aulas expositivas, com a participação dos alunos nas discussões; debates e discussões de textos e filmes; aulas de campo, com elaboração de relatórios; seminários; trabalhos em grupo; pesquisas em livros, revistas especializadas e de divulgação, jornais, internet e junto à comunidade; palestras e cursos proferidos por diferentes profissionais ao longo do ano letivo; elaboração de mapas conceituais.

### **Avaliação Individual:**

Avaliações escritas com e sem consulta; resolução de tarefas; entrega de relatórios; participação nas aulas; assiduidade e pontualidade nas aulas e na entrega de tarefas; auto avaliação.

### **Avaliação Coletiva:**

Avaliações escritas com e sem consulta; apresentações orais; execução de projetos; entrega de relatórios.

### **Unidade Acadêmica I:**

Tipos de reprodução; Reprodução humana e transformações na puberdade.

### **Unidade Acadêmica II:**

Sexualidade e métodos contraceptivos; Doenças sexualmente transmissíveis.

### **Unidade Acadêmica III:**

Movimentos da Terra e da lua; O tempo e o clima.

### **Unidade Acadêmica IV:**

Fontes e energia e impactos socioambientais; Eletricidade; Eletricidade e consumo.

**Referências para construção do Plano de Curso:**

CRUZ, D. Tudo é Ciência: Seres Vivos. Ed. Ática; 1ª Edição/1ª Impressão. São Paulo: 2017.

GUEWANDSZNAJDER, F. Ciências: A Vida na Terra. Ed. Ática; 3ª Edição/1ª Impressão. São Paulo: 2018.

HAINARD, F. et al. Conceitos preciosos para um trabalho interdisciplinar. In: Ambiente: uma urgência interdisciplinar. Campinas: Papyrus, 2005. p.27-39.

PAULINO, W. et al. Ciências: Os Seres Vivos. Ed. Ática; 67ª Edição/1ª Impressão. São Paulo: 2016.

**Referências ofertadas para os discentes:**

CRUZ, D. Tudo é Ciência: Seres Vivos. Ed. Ática; 1ª Edição/1ª Impressão. São Paulo: 2017.

GUEWANDSZNAJDER, F. Ciências: A Vida na Terra. Ed. Ática; 3ª Edição/1ª Impressão. São Paulo: 2018.

HAINARD, F. et al. Conceitos preciosos para um trabalho interdisciplinar. In: Ambiente: uma urgência interdisciplinar. Campinas: Papyrus, 2005. p.27-39.

PAULINO, W. et al. Ciências: Os Seres Vivos. Ed. Ática; 67ª Edição/1ª Impressão. São Paulo: 2016.