



## EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR FÍSICA DO ENSINO MÉDIO

**Área de Conhecimento:** Ciências da Natureza e suas Tecnologias

**Componente Curricular:** Química

**Série:** 3ª

### Ementa

O Componente Curricular Química, na 3ª série, busca desenvolver as habilidades que contemplem objetos de conhecimentos relacionados a analisar, representar, avaliar e discutir temas que irão contribuir para a formação de cidadãos que sejam capazes de contribuir com a sociedade num âmbito local e global por meio de situações significativas.

No Campo Temático *Matéria e Energia* o estudante desenvolverá habilidades: discutir e utilizar os conhecimentos acerca dos fenômenos naturais e a partir dessas análises ser capaz de propor ações individuais e coletivas que visem minimizar os impactos socioambientais.

No campo Temático *Vida e Evolução* as habilidades desenvolvidas visam: propor aos estudantes um aspecto investigativo a partir de situações problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação.

O Campo Temático *Terra e Universo* os conhecimentos conceituais desenvolvidos nesta temática constituem uma base que permite aos estudantes investigar, analisar e discutir situações-problema que emergem de diferentes contextos socioculturais, além de compreender e interpretar leis, teorias e modelos, aplicando-os na resolução de problemas individuais, sociais e ambientais.

### Objetivos Gerais

- Propor aos estudantes um ambiente de pesquisa que possibilite o aprofundamento e a ampliação de suas reflexões a respeito dos contextos de produção e aplicação do conhecimento científico e tecnológico, as competências específicas e habilidades que explorem situações-problema envolvendo o uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas).
- Promover a compreensão abrangente de mundo, onde os estudantes sejam capazes de relacionar observações empíricas do seu cotidiano às suas representações dentro da Química, fazendo associações e estabelecendo conjecturas, favorecendo o desenvolvimento da investigação científica com enfoque na melhoria da qualidade de vida, segurança, sustentabilidade, diversidade étnica e cultural, entre outras.
- Reconhecer que a Química é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções como os representado nos conceitos relacionados a princípios da conservação da energia e da quantidade de movimento e estrutura;
- Discutir e avaliar a importância da preservação e conservação da biodiversidade, os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta e seus impactos no mundo do trabalho;
- Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes Campos Temáticos (*Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo*) e de com outras áreas



do conhecimento, explorando situações-problema envolvendo melhoria da qualidade de vida, local, regional e global.

- Desenvolver e/ou discutir projetos que propõem, o desenvolvimento da metodologia científica, a experimentação, a análise e comparação de distintas explicações científicas propostas em diferentes épocas e culturas e o reconhecimento dos limites explicativos das ciências. Criando assim, oportunidades para que os estudantes compreendam a dinâmica da construção do conhecimento científico de conceitos como os gerados por meio de transformações químicas e Físicas que influenciam no dia a dia, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
- Propor soluções para situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.

### **Bibliografia Básica**

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2020. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020.

### **Bibliografia Complementar**

BAXTER, S. A ciência de Avatar: a verdade e a ficção por trás das tecnologias do filme de maior bilheteria de todos os tempos. São Paulo: Cultrix, 2013.

GUIA de plantas em casa especial: Plantas Medicinais ervas medicinais de A a Z. 3.ed. São Paulo: On line Editora, 2016.

LEITE, B. S. Tecnologias no ensino de química teoria e prática na formação docente. Curitiba: Appris, 2015.

PEREIRA, Ademir De Souza [et al.] (Org.). Experimentos Investigativos de Química para a Sala de Aula. Curitiba: Appris, 2018.

RODRIGUES, Fernando Morais [et al.] (Org.). Ciência hoje, tecnologia amanhã. Curitiba: Appris, 2018.

SILVA, A. L. S. Atividade Experimental Problematizada (AEP) 60 experimentações com foco no ensino de química: da educação básica à universidade. Curitiba: Appris, 2018.

STRACKE, Marcelo Paulo ; NUNES, I. S. Experimentando a Química Orgânica. Curitiba: Appris, 2018.

VIEGAS, S. Um passeio pela Via Láctea. São Paulo: Terceiro Nome, 2013.

**Consulte as Bibliografias no Catálogo de Livros Físicos**

<https://bibliotecas.sedu.es.gov.br>