



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL
GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA, DO CAMPO, INDÍGENA E QUILOMBOLA

EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR QUÍMICA E CONHECIMENTOS TRADICIONAIS DO ENSINO MÉDIO: 3ª SÉRIE

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA E CONHECIMENTOS TRADICIONAIS
SÉRIE: 3ª

EMENTA

Na 3ª série do Ensino Médio, o componente *Química e Conhecimentos Tradicionais* consolida os estudos sobre as transformações da matéria e da energia, aprofundando a compreensão dos processos químicos e nucleares e suas implicações sociais, ambientais e éticas. A disciplina articula os fundamentos acadêmicos da Química com os modos tradicionais de compreender e interagir com a natureza, valorizando práticas que promovem a sustentabilidade, o equilíbrio e a preservação da vida.

A unidade **Matéria e Energia** abrange o estudo das transformações químicas associadas aos processos nucleares, à liberação de partículas e à radiação. São analisadas as diferentes formas de energia e suas aplicações em contextos cotidianos, industriais, médicos e tecnológicos. As discussões buscam avaliar os benefícios e riscos das radiações e de suas fontes, refletindo sobre o uso consciente das tecnologias energéticas e a necessidade de transição para formas sustentáveis de produção e consumo. Essa abordagem é enriquecida por diálogos com saberes tradicionais que compreendem a energia como princípio vital e relacional, presente em todos os seres e elementos da natureza.

Na unidade **Terra e Universo**, o foco recai sobre os compostos de carbono e suas múltiplas formas de combinação, estrutura e função. São estudadas as funções orgânicas e suas aplicações em diversos campos (da biotecnologia à indústria de alimentos e materiais), considerando seus impactos ambientais e as alternativas sustentáveis de produção. A reflexão sobre os recursos naturais e energéticos não renováveis amplia o debate sobre a dependência do mundo contemporâneo desses materiais e a urgência de transição para novas tecnologias baseadas em fontes renováveis e de baixo impacto. O diálogo com os conhecimentos tradicionais amplia a visão sobre a origem, o uso e o respeito às substâncias naturais, reafirmando princípios de reciprocidade e harmonia com a Terra.

OBJETIVO GERAL

Compreender os processos químicos e nucleares que envolvem matéria e energia, avaliando seus impactos sociais, ambientais e tecnológicos, e articulando o conhecimento acadêmicos da Química com os saberes tradicionais, para promover práticas conscientes, sustentáveis e comprometidas com a preservação da vida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar as transformações químicas e nucleares, compreendendo os princípios de conservação de matéria e energia e suas implicações em sistemas naturais e tecnológicos.
- Avaliar os benefícios, riscos e limitações do uso de radiações em diferentes contextos (saúde, agricultura, indústria e geração de energia), adotando uma postura ética e crítica diante das tecnologias.
- Investigar a estrutura, as propriedades e as funções dos compostos de carbono, relacionando-os a fenômenos biológicos, industriais e ambientais.
- Identificar e comparar os principais grupos de compostos orgânicos, reconhecendo suas características e aplicações em processos sustentáveis e inovadores.
- Discutir os impactos socioambientais decorrentes do uso de recursos energéticos e materiais não renováveis, propondo alternativas baseadas em fontes renováveis e em práticas de economia circular.
- Desenvolver atividades experimentais que envolvam compostos orgânicos e energéticos, aplicando medidas de segurança e sustentabilidade.
- Relacionar as transformações químicas e energéticas à visão dos povos originários e tradicionais sobre a interdependência entre os elementos naturais, reconhecendo diferentes formas de explicar e cuidar do mundo.
- Promover o diálogo entre tecnologia e culturas tradicionais, fortalecendo a formação crítica e ambientalmente responsável dos estudantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEF, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 5**, de 22 de junho de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica. Brasília, DF, 2012.

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2025**. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, out., 2004.

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Geaciq**

Indica. Vitória: SEDU, 2024. Disponível em:
<<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/relacoeseticoraciais/>>.

Livros criados por professores indígenas do Espírito Santo, a partir da Ação Saberes Indígenas na Escola, disponíveis na Saberoteca:

<<https://drive.google.com/file/d/1ITfaUlrK0SLrFxbJ4wWE8CuSq78-TR9/view>>.

UFES. Repositório Teceres. Disponível em: <<https://teceres.ufes.br/>>.

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual <<https://app.arvore.com.br/>> e/ou no Catálogo de Livros Físicos <<https://bibliotecas.sedu.es.gov.br/>>.