



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 FÍSICA E CONHECIMENTOS
TRADICIONAIS DO ENSINO MÉDIO: 3ª SÉRIE**

**COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA E CONHECIMENTOS TRADICIONAIS
SÉRIE: 3ª**

EMENTA

O componente *Física e Conhecimentos Tradicionais*, da 3ª série do Ensino Médio, visa integrar os conhecimentos escolares da Física com as práticas e saberes tradicionais indígenas, focando nas relações entre Matéria e Energia e suas implicações sociais, ambientais e culturais. A unidade temática trata de como os princípios físicos podem ser aplicados ao entendimento e à avaliação dos processos de geração, transporte e consumo de energia, assim como na análise de materiais utilizados em diferentes contextos, desde a indústria até o uso cotidiano. Em especial, será discutido o impacto ambiental e social das tecnologias e práticas de energia, promovendo uma reflexão sobre a necessidade de soluções sustentáveis e eficientes, em consonância com as tradições indígenas de respeito ao meio ambiente e uso consciente dos recursos naturais. Ao longo do curso, os alunos analisarão diversas formas de geração de energia elétrica, considerando a importância de fontes renováveis e o papel das tecnologias de ponta para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e sustentável, levando em conta as características geográficas, culturais e ambientais das regiões do Espírito Santo e do Brasil.

A unidade **Matéria e Energia** oferece uma compreensão profunda dos materiais e processos de geração de energia, considerando suas propriedades, impactos e riscos, além das possíveis soluções sustentáveis, especialmente no contexto de comunidades indígenas. Será explorada também a análise de diferentes fontes de energia elétrica, considerando a eficiência energética, a produção de resíduos, a relação custo-benefício e os impactos sociais e ambientais. Os estudantes discutirão as questões relacionadas ao uso de recursos não renováveis e as potencialidades das matrizes energéticas renováveis, buscando formas de reduzir a dependência de fontes não renováveis e avançar em direção a um futuro mais sustentável. O curso também incentivará o desenvolvimento de soluções práticas para o uso local de tecnologias adequadas ao contexto indígena, considerando o respeito e a preservação do ambiente e das práticas culturais.

OBJETIVO GERAL

Integrar o conhecimento escolar da Física com os saberes tradicionais indígenas, promovendo uma compreensão crítica sobre a produção e o consumo de energia e a utilização de materiais em contextos culturais e ambientais diversos, priorizando a sustentabilidade e a preservação dos recursos naturais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar os benefícios e riscos dos diferentes materiais e produtos, considerando seus impactos na saúde, no meio ambiente e na sociedade, com ênfase nas práticas tradicionais de manejo de recursos naturais.
- Analisar as diversas formas de geração de energia elétrica, levando em consideração as características geográficas, culturais e ambientais locais, promovendo soluções energéticas sustentáveis.
- Estudar os impactos ambientais, sociais e econômicos dos processos tecnológicos envolvidos na produção, transporte e consumo de energia, com o objetivo de propor alternativas sustentáveis e eficientes.
- Desenvolver habilidades para interpretar e realizar previsões sobre o funcionamento de sistemas de energia, como geradores e motores, com o uso de dispositivos e aplicativos digitais, destacando soluções tecnológicas adequadas aos contextos indígenas.
- Discutir a dependência de recursos não renováveis e promover a análise das potencialidades das matrizes energéticas renováveis, com o objetivo de apoiar a transição para fontes de energia mais sustentáveis.
- Investigar as propriedades dos materiais para avaliar seu uso adequado em diferentes contextos (industriais, arquitetônicos, culturais e tecnológicos), sempre considerando as soluções seguras e sustentáveis para as comunidades indígenas.
- Estimular a reflexão crítica sobre as questões socioambientais e políticas relacionadas ao uso de tecnologias de energia, alinhando as práticas indígenas com os avanços tecnológicos voltados para a preservação ambiental.

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/>>.