



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 ANCESTRAIS DO ENSINO MÉDIO

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA E CONHECIMENTOS ANCESTRAIS
ANO: 1º ANO

EMENTA

O componente curricular **Física e Conhecimentos Ancestrais** tem como propósito o estudo da Física como uma **construção humana e cultural**, contrastando os modelos científicos acadêmicos com as cosmologias e tecnologias de matriz africana e quilombola; a investigação da **Mecânica Newtoniana** e dos **Princípios de Conservação** (Energia e Quantidade de Movimento) aplicados ao cotidiano no território e à preservação da vida; a análise da **Matriz Energética** e dos impactos socioambientais sob a perspectiva do **etnodesenvolvimento** e das tecnologias ancestrais de edificação e produção.

O ensino de Física na escola quilombola fundamenta-se na necessidade de **descolonizar o saber científico**, reconhecendo as comunidades tradicionais como detentoras de inovações, tecnologias e práticas geradas e transmitidas pela tradição. **No 1º ano**, justifica-se pelo fortalecimento da identidade ao destacar a África como berço de conhecimentos fundamentais para o desenvolvimento da humanidade, como as **universidades de Timbuktu** e as avançadas tecnologias de mineração e engenharia trazidas na diáspora.

Esse componente busca romper com o etnocentrismo ao demonstrar que a ciência é uma construção situada. A articulação entre os princípios de conservação da energia e a **territorialidade** permite que o estudante utilize o conhecimento físico como ferramenta de **"pedagogia de resistência"**, capacitando-o para combater o racismo ambiental e promover a sustentabilidade e a soberania em seu território.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver competências que permitam ao estudante **investigar, analisar e aplicar conhecimentos físicos** sobre mecânica, energia e conservação, integrando o rigor científico acadêmico aos saberes ancestrais africanos e quilombolas para intervir de forma ética, crítica e sustentável na realidade de seu território.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Analisar e comparar diferentes explicações e teorias** propostas por distintas épocas e culturas sobre o funcionamento do Universo e as leis da natureza;
- **Identificar e valorizar as contribuições científicas africanas**, como os conhecimentos do Egito e a excelência das universidades de **Timbuktu, Gao e Djene** no século XVI em áreas como engenharia;
- **Investigar, sob uma perspectiva física e tecnológica**, as tecnologias ancestrais de mineração, agricultura, beneficiamento de cultivos e edificações trazidas pelos africanos na diáspora;
- **Analisar e representar transformações e conservações** em sistemas que envolvam matéria, energia e movimento, realizando previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas da comunidade quilombola;
- **Avaliar os riscos e potencialidades** das diversas formas de geração de energia elétrica, discutindo as matrizes renováveis do território sob a ótica da sustentabilidade;
- **Realizar previsões e cálculos** sobre o movimento de objetos e veículos na Terra, avaliando propostas em que o conhecimento tecnológico sirva para a melhoria das condições de vida e superação de desigualdades;
- **Valorizar o papel dos griots e anciãos** como guardiões da memória histórica sobre o manejo do ambiente e as tecnologias tradicionais de produção do trabalho;
- **Utilizar ferramentas digitais e simuladores** de forma ética para investigar fenômenos físicos e registrar as práticas tecnológicas da comunidade;
- **Posicionar-se criticamente** diante dos impactos socioambientais da exploração de recursos não renováveis, propondo ações baseadas no modelo de **etnodesenvolvimento**;
- **Promover o diálogo intercultural**, pautando-se em princípios de equidade e Direitos Humanos ao analisar a ciência como uma construção humana coletiva.

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 8**, de 20 de novembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. Brasília, DF, 2012.

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.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2026**. Ensino

Médio. Vitória: SEDU, 2026.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação - **Educação do Campo** -. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2026. <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/educacaodocampo/>

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Geaciq Indica**. Vitória: SEDU, 2026. Disponível em: <<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/relacoeseticoraciais/>>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A LUTA QUILOMBOLA PELA PRESERVAÇÃO DE PRÁTICAS AGRÍCOLAS TRADICIONAIS NO BRASIL. **Nações Unidas: FAO Brasil**. Perspectiva Global Reportagens Humanas. Publicado em 23 de janeiro de 2025. Disponível em <<https://news.un.org/pt/story/2025/01/1843946>>

BRASIL. Ministério da Educação. **Alimentação Escolar de Comunidades Tradicionais: O PNAE Quilombola**. WPF - Programa Mundial de Alimentos. Disponível em <<https://centrodeexcelencia.org.br/wp-content/uploads/2021/12/PolicyBrief5PT.pdf>>.

CASTRO, Franciléia Paula de. Agricultura Quilombola: Tecnologia Ancestral para o Futuro dos Sistemas Alimentares. **Nexo - Políticas Públicas**. Publicado em 29 de julho de 2024. Disponível em <<https://pp.nexojournal.com.br/opiniaio/2024/07/26/agricultura-quilombola-tecnologia-ancestral-para-o-futuro-dos-sistemas-alimentares>>

CAVALCANTE, Ana Célia Lopes; XAVIER, Antônio Roberto. **História oral e tradição oral africana: a construção de saberes**. XI Encontro Regional Nordeste de História Oral. Ficção e Poder: Oralidade, imagem e escrita, de 09 a 12 de maio de 2017. Universidade Federal do Ceará. Disponível em <https://www.nordeste2017.historiaoral.org.br/resources/anais/7/1490815424_ARQUIVO_ARTIGOTRADICAOORALAFRICANA.pdf>

FRANCO NETTO, Guilherme; LIMA, Francco Antônio Neri de Souza. **A abordagem territorial nos Territórios Sustentáveis e Saudáveis**: um alargamento conceitual a partir da antropologia. Scielo Brasil. Ensaio • Saúde debate 48 (spe 1). Ago 2024. Disponível em < <https://doi.org/10.1590/2358-28982024E18726P>>

Griot, símbolo da oralidade africana - vídeo produzido pela Mwana Afrika Oficina Cultural de Angola. Disponível <<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=kQ-QwsGOp90>>

GUHUR, Dominique; TONÁ, Nilciney. Agroecologia In: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio. **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

MASCARENHAS, Érica Larusa Oliveira. **Produção Científica Africana e Afrocentricidade**: Beleza, Saúde, Cura e a Natureza Holística da Ciência Africana. Dissertação de mestrado. Universidade Federal da Bahia. 2021. Disponível em <<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/34894>>

RIBEIRO, D. S.; TIEPOLO, E. V.; VARGAS, M. C.; SILVA, N. R. **Agroecologia na educação básica**: questões propositivas de conteúdo e metodologia. Organização: Dionara Soares Ribeiro et al.-2.ed.- São Paulo : Expressão Popular, 2017.

SANTOS, Antônio Bispo. **Colonização, quilombos, modos e significações**. Brasília,

DF: INCTI/UnB; 2015.

_____. **A terra dá a terra quer**. São Paulo: Ubu Editora/PISEAGRAMA, 2023.

SILVA, Vanessa Costa Cançado; MACHADO, Letícia. **Sistemas Agrícolas Tradicionais do Brasil**. **Revista Sustentarea** [vol. 5, n. 4, 2021] Disponível em <<https://www.fsp.usp.br/sustentarea/revista-sustentarea/>>

SILVA DO NASCIMENTO LIMA, D.; RAMOS DA SILVA COSTA, R. **Alimentação e educação escolar quilombola**: saberes e práticas construídos para uma educação emancipatória: Meals and quilombola school education: knowledge and practices built for an emancipatory education. *Revista Cocar, [S. l.], v. 21, n. 39, 2024*. Disponível em< <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/8075>>.

SUSTENTAREA USP. **Sistemas Agrícolas Tradicionais do Brasil**: diversidade para resistência. Youtube. Publicado em 22 de ago. de 2023. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=NW-C3q14qIE>>

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