



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 MATEMÁTICA E CONHECIMENTOS ANCESTRAIS DO ENSINO MÉDIO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA E CONHECIMENTOS ANCESTRAIS
ANO: 2º ANO

EMENTA

O componente curricular **Matemática e Conhecimentos Ancestrais** tem como propósito o estudo das **funções exponenciais e logarítmicas** e das **Progressões Geométricas (PG)** aplicadas à dinâmica populacional e à economia quilombola; a investigação das **relações métricas em triângulos** e do **cálculo de volume de sólidos** (prismas, pirâmides, cilindros e cones) em diálogo com as tecnologias tradicionais de edificação e armazenamento; a introdução à **análise combinatória e probabilidade** para a compreensão de riscos socioambientais; a exploração das **isometrias e homotetias** na análise da estética, arquitetura e dos fractais de matriz africana.

No **2º ano** do Ensino Médio, o ensino de Matemática justifica-se pela necessidade de consolidar a capacidade do estudante de modelar e interpretar fenômenos complexos da realidade. O componente curricular rompe com a visão eurocêntrica ao adotar a **Etnomatemática**, reconhecendo que as comunidades quilombolas são detentoras de **conhecimentos, tecnologias e inovações** gerados pela tradição.

A integração de temas como matemática financeira e geometria espacial com a **territorialidade** e a memória coletiva permite que o estudante utilize o conhecimento acadêmico como ferramenta de **pedagogia de resistência**. Isso o capacita para intervir criticamente em questões de **etnodesenvolvimento**, soberania alimentar e na gestão autônoma dos recursos do território, valorizando a ancestralidade africana como berço de saberes científicos.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver a autonomia intelectual do estudante para investigar, analisar e aplicar conceitos matemáticos avançados (funções, geometria espacial e contagem), articulando-os aos **saberes tradicionais quilombolas** para promover a justiça socioambiental, o fortalecimento identitário e o protagonismo na construção de projetos de vida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Identificar e associar Progressões Geométricas (PG) a Funções Exponenciais**, aplicando-as à análise do crescimento demográfico quilombola ou ao manejo de recursos naturais no território;
- **Resolver problemas com funções logarítmicas** em contextos de interesse da comunidade, como o cálculo de pH do solo para agricultura tradicional ou análises de Matemática Financeira;
- **Aplicar as leis do seno e do cosseno** e noções de congruência para resolver problemas reais de medição e mapeamento no território quilombola;
- **Investigar e calcular o volume de sólidos geométricos** (prismas, pirâmides e cilindros), relacionando o saber escolar às tecnologias ancestrais de construção de casas de farinha, silos e outras edificações de comunidades quilombolas;
- **Interpretar e comparar juros simples e compostos** em situações de consumo consciente e crédito solidário, fortalecendo a economia comunitária e o orçamento familiar;
- **Utilizar transformações isométricas e homotéticas** para analisar padrões estéticos e arquitetônicos presentes em artes, tecidos e construções de matriz africana (geometria dos fractais);
- **Resolver problemas de contagem e probabilidade** para analisar dados estatísticos sobre a população negra e riscos de eventos ambientais no território;
- **Articular o conhecimento matemático aos saberes dos griots e anciãos**, reconhecendo a oralidade como forma legítima de preservação da memória tecnológica e científica;
- **Utilizar ferramentas digitais (GeoGebra, planilhas e simuladores)** de forma ética para representar o patrimônio material e as dinâmicas produtivas da comunidade;
- **Posicionar-se criticamente** diante de índices demográficos e financeiros, utilizando a matemática para produzir argumentos em defesa dos Direitos Humanos e contra o racismo institucional.

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/relacoesetnicoraciais/>>

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.nexojornal.com.br/opiniao/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 em <<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>>

MOURA, Ana Paula Azevedo; SAD, Lígia Arantes; LORENZONI, Cláudia Alessandra Costa de Araújo. **Matemáticas e Arquitetura Guarani Tambeopé: Saberes Dialogados na Escola não Indígena.** Produto Educacional. 1ª Ed. Vitória: Instituto Federal do Espírito Santo, 2020. Disponível em <<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/570343?mode=full>>

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-C3q14qlE>>

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