

ASPIRAÇÕES DOCENTES, VIVÊNCIAS E REFLEXÕES

Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.

ORIENTAÇÕES CURRICULARES

3º TRIMESTRE
2024



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Governador

JOSÉ RENATO CASAGRANDE

Secretário de Estado da Educação

VITOR AMORIM DE ANGELO

Subsecretária de Estado da Educação Básica e Profissional

ANDRÉA GUZZO PEREIRA

Gerente de Currículo da Educação Básica

ALEIDE CRISTINA DE CAMARGO

Técnicos Educacionais

Arte

Claudia Botelho

Marcos Valério Guimarães

Biologia/Ciências

Luciane da Silva Lima Vieira

Vinicius Brito Lima

Educação Física

Korine Cardoso Santana

Filosofia/Ensino Religioso

Aline Eduardo Machado

Física

Carolina Martins de Siqueira
Barbosa

Thiago Araujo Polonine

Geografia

Wanderley Lopes Sebastião

História

João Evangelista de Sousa

Língua Espanhola

Mônica Nadja Silva
d'Almeida Caniçali

Língua Inglesa

Johan Wolfgang Honorato

Língua Portuguesa

Fernanda Maia Lyrio

Maria Eduarda Scarpato

Matemática

Gabriel Luiz Santos
Kachel

Laiana Meneguelli

Wellington Rosa de
Azevedo

Química

Thaís Scardua Rangel
Garcia

Sociologia

Aldete Xavier

Bibliotecários

Gabriel de Menezes Oliveira
Joice Rodrigues Teixeira
Mariene Kohler
Roberta Dalfior Cola
Sarah Garcia Fernandes Vargas
Victor Barroso Oliveira

**Janeiro
2024**



Prezado(a) Professor(a),

Com o objetivo de orientar professores(as) e pedagogos(as) para o planejamento pedagógico e para a gestão curricular com foco centrado na aprendizagem dos(as) estudantes capixabas durante o ano letivo de 2024, a Secretaria de Estado da Educação, por meio da Gerência de Currículo da Educação básica - GECEB, elaborou as **Orientações Curriculares para as escolas estaduais** e, mais uma vez, disponibiliza esse material para consulta no site: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>.

Vale destacar que o presente documento não substitui o Currículo, mas, sim, configura-se como um desdobramento que pode auxiliar em sua implementação quanto aos **Itinerários de Aprofundamento**. Dessa forma, é importante ressaltar aqui, também, que o nosso material está alinhado à necessidade de ampliação e de aprofundamento das discussões pertinentes ao novo Currículo do Espírito Santo, bem como ao trabalho desenvolvido por áreas de conhecimento. Assim, buscamos, ao longo de nossas Orientações Curriculares, demonstrar o quão a integração entre as áreas e a conexão com os Temas Integradores presentes no Currículo do Espírito Santo são pontos relevantes capazes de entrelaçar as diversas áreas de conhecimento e que trazem, ainda, questões que atravessam as experiências dos sujeitos, considerando as suas ações cotidianas tanto no âmbito público como privado; seus contextos, vivências e projetos de vida. No decorrer de nosso documento, integramos aspectos que abarcam a formação social, política e ética de nossos(as) estudantes, e que consideram, respeitam e valorizam as diversas identidades culturais - ultrapassando a dimensão cognitiva do aprendizado, visando, dessa maneira, à abordagem das dimensões humanas, sociais e culturais.

Valendo-se como ferramenta de gestão da aprendizagem para a equipe pedagógica das escolas, as nossas Orientações Curriculares/2024 procuram, também, nortear caminhos a partir do diálogo alinhado entre os componentes de uma mesma área e entre as diferentes áreas de conhecimento.

Para entendermos a proposta aqui pensada, é imprescindível que saibamos que este documento está estruturado em uma tabela, organizada da seguinte forma:

Unidades Curriculares dos Itinerários Formativos - Aprofundamentos

Cabeçalho: dados gerais sobre o nome da Unidade Curricular, o Aprofundamento ao qual pertence, os(as) professores(as) que podem atuar na Unidade, o trimestre e a série aos quais pertencem o Aprofundamento e o Módulo a que eles se referem.



Primeira seção: descreve o(s) Eixo(s) Estruturante(s), os Objetos de Conhecimento referentes à série, as Habilidades dos Itinerários Formativos Associadas às Competências Gerais da BNCC e as Habilidades Específicas do Eixo.

Segunda seção: trata das articulações com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento.

Terceira seção: expõe os Temas Integradores que podem ser desenvolvidos ao longo do trimestre.

Quarta seção: apresenta sugestões de práticas nos Cadernos Metodológicos para que os Temas Integradores possam ser desenvolvidos.

Quinta seção: exhibe sugestões de materiais complementares para serem utilizados pelos(as) professores(as) em suas aulas.

Destacamos aqui o seu compromisso no concernente à elaboração de um plano de ensino atual, bem como o seu papel de referência institucional nas ações de realinhamento curricular, na medida em que as Habilidades e/ou os Objetos de Conhecimento estão organizados por trimestres e possuem orientações que possibilitam ao(à) professor(a) refletir sobre as suas experiências e práticas educativas. Se não bastasse, nosso documento pretende nortear o desenvolvimento das habilidades esperadas ao fim de cada etapa da Educação Básica.

Por fim, é relevante observarmos as Orientações Curriculares como instrumentos desenvolvidos para atender às necessidades dos(as) estudantes, oferecendo-lhes a oportunidade de uma aprendizagem significativa e de qualidade, tomando por base o alinhamento das Habilidades e dos Objetos de Conhecimento – tudo com vistas ao planejamento com foco nas expectativas de aprendizagem.

Desejamos uma excelente experiência de trabalho!

Equipe da Gerência de Currículo da Educação Básica - GECEB



ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2024

CIÊNCIAS DA NATUREZA

ASPIRAÇÕES DOCENTES

Unidade Curricular: Ciência por Investigação

3º Trimestre – 3ª série

Professores(as) que podem atuar na UC: Licenciatura em Ciências Biológicas ou Física ou Química.

Módulo III

1ª Seção

Eixo Estruturante	Habilidades dos Itinerários Formativos Associadas às Competências Gerais da BNCC	Habilidades específicas do Eixo	Detalhamento do objeto de conhecimento
Investigação Científica	EMIFCG01 Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	EMIFCNT01 Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Ciência mão na massa - Definição de culminâncias que poderão ser realizadas no final da unidade curricular, em conjunto com macro atividades escolares planejadas e/ou comemorativas. As culminâncias poderão ser, por exemplo, mostra/feira de ciência, olimpíada de ciências, gincana de ciências, mural de fotografias sobre temáticas estudadas, seminários, podcast tipo entrevista, entre outras atividades. - As atividades são desenvolvidas com o foco na preparação do material para as culminâncias, como cartazes, mostras de produtos, simulações gráficas, revelação de fotografias, entre outras. Cada grupo de trabalho
	EMIFCG02 Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	EMIFCNT02 Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	



	EMIFCG03 Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.	EMIFCNT03 Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	deve se debruçar sobre a construção de suas apresentações. - Desenvolvimento das ações de intervenção, a partir da análise de dados e informações sobre a(s) temática(s) escolhida(s). - Apresentação dos resultados do projeto desenvolvido. - Avaliação das técnicas e métodos utilizados no processo de divulgação científica. Produção de uma síntese dos resultados e discussão. Elaboração das atividades de apresentação e um documento que consolide o desenvolvimento do projeto.
Processos criativos	EMIFCG04 Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.	EMIFCNT04 Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	
	EMIFCG05 Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	EMIFCNT05 Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.	



	EMIFCG06 Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.	EMIFCNT06 Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.	
Mediação e Intervenção Sociocultural	EMIFCG07 Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	EMIFCNT07 Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.	
	EMIFCG08 Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	EMIFCNT08 Selecionar e mobilizar Intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	
	EMIFCG09 Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.	EMIFCNT09 Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.	



2ª Seção

Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

EDUCAÇÃO CONECTADA: As atividades relacionadas ao "Ciência mão na massa" estão relacionadas ao contexto da Educação 4.0, integrando tecnologias digitais, gestão de informações e promovendo uma cultura digital. As culminâncias podem ser relacionadas com as mídias e redes sociais na Educação.

LINGUAGENS: INTERAÇÕES COM O MUNDO: As atividades de preparação para culminâncias, como a criação de cartazes, mostras, podcasts ou documentação dos projetos, são formas de produção escrita que envolvem cuidados com o registro, autoria e disseminação de informações. Também para a preparação das culminâncias, a análise dos gêneros textuais ajuda a identificar a finalidade dos textos e a determinar como serão apresentados, seja um texto científico, um podcast ou uma mostra visual. Além disso pode envolver a leitura e análise de diferentes fontes informativas, incluindo mídias digitais, exigindo habilidades de curadoria, autoria e responsabilidade ao compartilhar informações, temas abordados também na leitura no mundo digital.

3ª Seção

Temas integradores

TI03 Educação Ambiental.
TI08 Saúde.
TI09 Vida família e social.
TI10 Educação para o consumo consciente.
TI12 Trabalho, Ciências e Tecnologia.
TI15 Ética e cidadania
TI18 Educação Patrimonial.

4ª seção

Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

Os cadernos metodológicos estão disponíveis em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/cadernosmetodologicos/>

As práticas sugeridas que desenvolvem as habilidades do trimestre são:

- **Caderno metodológico Educação Ambiental** – Prática 4, 5, 6 e Prática de educação ambiental - projeto de iniciação científica.



5ª Seção

Material Complementar

AIKENHEAD, Glen S. **Educação científica para todos**. Tradução de Maria Teresa Oliveira. Mangualde, Portugal: Edições Pedagogo, 2009.

BACICH, Lilian. MORAN, José. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**: Uma Abordagem Teórico-Prática. 1ª. Edição. Porto Alegre: Editora Penso, 2017. 260 p.

BENDER, Willian N. **Aprendizagem baseada em projetos**. Educação diferenciada para o Século XXI. Porto Alegre: Editora Penso, 2014. 159 p.

CAMARGO, Fausto. DAROS, Thuinie. **A Sala de Aula Inovadora**: Estratégias Pedagógicas para Fomentar o Aprendizado Ativo. 1ª. Edição. Porto Alegre: Editora Penso, 2018. 144 p.

CARVALHO, Anna Maria **Pessoa de. Ensino de Ciências por Investigação**. Condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Editora Cengage. 2013. 152 p.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências**. Unindo a pesquisa e a prática. 1a. Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 154p.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Editora moderna, 2 ed, 2011.

CHASSOT, Áttico. **Alfabetização Científica**: Questões e Desafios Para a Educação. 8ª Edição. Ijuí: Editora Unijuí, 2018. 360 p.

CORTELAZZO, Angelo Luiz. **Metodologias Ativas e Personalizadas de Aprendizagem**. Rio de Janeiro: Editora Atlas Book, 2018. 224 p.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. 5ª. Edição. Editora Cortez. 2018. 285 p.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 10a. Edição. São Paulo: Autores Associado, 2015. 160 p.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela Pesquisa**. Ambiente de formação de professores de ciências. 1a. Edição. Ijuí: Editora Unijuí, 2003. 288 p.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4a. Edição. São Paulo: Edusp, 2004. 200 p.

LIBÂNEO, José Carlos. ALVES, Nilda. **Temas de Pedagogia**. Diálogos entre didática e currículo. 1a. Edição. São Paulo: Editora Cortez, 2012. 551 p.

MANCUSO, Ronaldo. **Clubes de Ciências**. Criação, Funcionamento, Dinamização. Porto Alegre: Editora SE/CECIRS, 1996, 365 p.

MATTAR, João. **Metodologias Ativas Para a Educação Presencial Blended e a Distância**. 1ª. Edição. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. 118 p.

OLIVEIRA, Cacilda Lages; MOURA, Dácio Guimarães de. **Projeto Trilhos Marinhos** – uma abordagem de ambientes não-formais de aprendizagem através da Metodologia de Projetos. Educação & Tecnologia, [S.l.], v. 10, n. 2, fev. 2011. ISSN 2317-7756. Disponível em: <<https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/79>> Acesso em: 26 mar. 2019.



POZO, Juan Ignacio. CRESPO, Miguel Ángel Gómez. **A Aprendizagem e o Ensino de Ciências**. Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5ª. Edição. Porto Alegre: Editora Artmed. 2009.

REIS, Pedro; GALVÃO, Cecília. **Os professores de Ciências Naturais e a discussão de controvérsias sociocientíficas**: dois casos distintos. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 7, N.3, 2008.

SÁ, Eliane Ferreira de; LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro; AGUIAR JUNIOR, Orlando. **A construção de sentidos para o termo Ensino por Investigação no contexto de um curso de formação**. Investigações em Ensino de Ciências. Belo Horizonte. v. 16, n. 1, p. 79-102, 2011.

SÁ, Francine Brasil Vianna de; REGO, Sheila Cristina Ribeiro. **Fotografia e ensino de biologia e ciências: análise de trabalhos publicados no encontro nacional de ensino de biologia**. Revista da SBEnBio. Número 9. p. 4038-4050. 2016.

SANTOS, W. P. L.; AULER, D. **CTS e educação científica**: desafios, tendência e resultados de pesquisas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Educação em Química**. Compromisso com a cidadania. 3a. Edição. Ijuí: Editora Unijuí, 2003. 144 p.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. **O Ensino de C-T-S (Ciência, Tecnologia e Sociedade) no Contexto da Educação Básica Brasileira**. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências. Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2000.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. **Educação Científica Humanística em uma Perspectiva Freireana**: Resgatando a Função do Ensino de CTS. Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.1, n.1, p. 109-131, 2008

SASSERON, Lúcia. MACHADO, Vitor Fabrício. **Alfabetização Científica na Prática**: Inovando a Forma de Ensinar Física. 1a. Edição. São Paulo: Livraria da Física, 2017. 112 p.

VANIN, José Atílio. **Alquimistas e químicos**. O passado, o presente e o futuro. 2a. Edição. São Paulo: Moderna, 2005. 119 p.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria **Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica**. Investigações em Ensino de Ciências. v. 16(1), p. 59-77, 2011.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria **Pessoa de. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo**. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID199/v13_n3_a2008.pdf> Acesso em: 07 nov.2019.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Concepções e alertas sobre a formação continuada de professores de Química**. Química Nova na Escola. São Paulo. n. 16, 2002.

SOARES, M. Alfabetização: a resignificação do conceito. Alfabetização e Cidadania, São Paulo, n. 16, p. 9-17, 2003.

TENREIRO-VIEIRA, Celina; VIEIRA, Rui Marques. **Literacia e pensamento crítico: um referencial para a educação em ciências e em matemática**. Revista Brasileira de Educação. Rio de Janeiro, v.18, n.52, Mar. 2013, p.163-188.

UNESCO. Educação 2030: **Declaração de Incheon e Marco que no Brasil**. Brasília, DF: Unesco no Brasil, 2016.

UNESCO. Educação para todos 2000-2015: **progressos e desafios. Relatório Consiso**. Relatório de Monitoramento Global de EPT 2015. Unesco Brasil. Brasília, DF: Unesco no Brasil, 2015. 58p.



UNESCO. Educação Para Todos: o compromisso de Dakar. Brasília, DF: Unesco no Brasil, 2001. 70p.

VIEIRA, Rui Marques. TENREIRO-VIEIRA, Celina. MARTINS, Isabel P. **A educação em ciências com orientação CTS. Atividades para o ensino básico.** 1a. Edição. Porto, Portugal: Areal Editores, 2011. 143 p.

ZOMPERO, Andreia de Freitas. LABURÚ, Carlos Eduardo. **Atividades Investigativas para as Aulas de Ciências.** 1a. Edição. São Paulo: Appris, 2016. 141 p.

_____. **Atividades investigativas de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens.** Ensaio: pesquisa em educação em ciências. Belo Horizonte, 2011. Vol. 13, n. 03, p. 67-80.



ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2024

CIÊNCIAS DA NATUREZA

ASPIRAÇÕES DOCENTES

Unidade Curricular: Vivência Pedagógica	3º Trimestre – 3ª série
Professores(as) que podem atuar na UC: Licenciatura nas áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias.	Módulo III

1ª Seção

Eixo Estruturante	Habilidades dos Itinerários Formativos Associadas às Competências Gerais da BNCC	Habilidades específicas do Eixo	Detalhamento do objeto de conhecimento
Investigação Científica	EMIFCG01 Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	Cada Área do Conhecimento possui um conjunto de Habilidades Específicas Associadas aos Eixos Estruturantes. Para consultar essas habilidades, acesse o documento Referenciais Curriculares para elaboração dos Itinerários Formativos, página 11 à 14. Documento disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2023/01/Referenciais-Curriculares-para-Elaboracao-de-Itinerarios-Formativos-1-1.pdf Acesso em: 10 jan 2024.	Execução do projeto de intervenção no contexto escolar; Culminância do Projeto de Intervenção.
	EMIFCG02 Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.		
	EMIFCG03 Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.		



Processos criativos	EMIFCG04 Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.		
	EMIFCG05 Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.		
	EMIFCG06 Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.		
Mediação e Intervenção Sociocultural	EMIFCG07 Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.		
	EMIFCG08 Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.		



	EMIFCG09 Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.		
Empreendedorismo	EMIFCG10 Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.		
	EMIFCG11 Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.		
	EMIFCG12 Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.		



2ª Seção

Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

As habilidades dialogam em diferentes momentos. Tratam-se dos eixos integradores com este propósito: propiciar o desenvolvimento das competências necessárias ao domínio de diferentes informações e sua utilidade nos processos cognitivos interativos.

3ª Seção

Temas integradores

TI01 Direito da criança e do adolescente.
TI06 Educação em Direitos Humanos.
TI12 Trabalho, Ciência e Tecnologia.
TI13 Diversidade cultural, religiosa e étnica.
TI14 Trabalho e relações de poder.
TI15- Ética e cidadania
TI16 Gênero, sexualidade, poder e sociedade.
TI 17 Povos e comunidades tradicionais.

4ª seção

Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

Os cadernos metodológicos estão disponíveis em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/cadernosmetodologicos/>

Os temas integradores podem ser abordados por meio das práticas contidas nos **Cadernos Metodológicos**:

- Educação Ambiental;
- Educação em Direitos Humanos - Prevenção ao uso de Drogas;
- Educação Fiscal;
- Escolas Plurais – Prevenção às violências contra as mulheres;
- Pensamento Computacional.



5ª Seção

Material Complementar

CURRÍCULO – ES - APROFUNDAMENTO: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2022/04/Curriculo-EM_Aprofundamento-entreareas_-CHSA-e-CN_alterado_20-04-22.pdf>.

Brasil Escola - Este site traz sugestões de como trabalhar com diversos temas. Link para acesso:

<<https://educador.brasilescola.uol.com.br>>.

Canal da SeduES no Youtube - Este canal disponibiliza videoaulas de diversos temas elaboradas para atender os alunos e professores da rede durante o período de pandemia: <<https://www.youtube.com/channel/UCrhGi-4uMzAnpC0Bv8ELebQ/playlists>>.

Currículo Interativo - Outros objetos educacionais, currículo interativo (filosofia):

<<http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>>.

EscoLar - O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores:

<<https://sedu.es.gov.br/escolar>>. ou <<https://www.youtube.com/channel/UCrhGi-4uMzAnpC0Bv8ELebQ/videos>>. (este link remete a diferentes temas integradores através de aulas gravadas em função do Programa escolar).

Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação.

E77r Raízes: educação das relações étnico-raciais / organização Valquiria Santos Silva, Andréa Guzzo Pereira e Vitor Amorim de Angelo. - Vitória, ES: GECIQ/SEDU, 2022.

Disponível em: <<https://sedudigital.edu.es.gov.br/>>.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UCH8UuMEIRnv-ukHEmq246bw>>.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ADÃO, J. M.; BARROS, G. M. N. Diversidade na educação: reflexões e experiências. Brasília, 2003.
- BACICH, Lilian. MORAN, José. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática. 1ª. Edição. Porto Alegre: Editora Penso, 2017. 260 p.
- CANDAU, Vera. Maria e Outros. Oficinas pedagógicas de direitos humanos. Petrópolis: Vozes, 1995.
- LEMOV, Doug. Aula nota 10: 49 técnicas para ser um professor campeão de audiência/ Doug Lemov.; tradução de Leda Beck; consultoria e revisão técnica Guiomar Namó de Mello e Paula Louzano. - São Paulo: Da Boa Prosa: Fundação Lemann, 2011.
- LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.
- OLIVEIRA, M. K de. Vygotsky – aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio histórico. São Paulo: Scipione, 1997.
- ROSA, Dalva E. G. Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.



ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2024

CIÊNCIAS DA NATUREZA

ASPIRAÇÕES DOCENTES

Unidade Curricular: Educação conectada			3º Trimestre – 3ª série
Professores(as) que podem atuar na UC: Licenciatura nas áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias.			Módulo III
1ª Seção			
Eixo Estruturante	Habilidades dos Itinerários Formativos Associadas às Competências Gerais da BNCC	Habilidades específicas do Eixo	Detalhamento do objeto de conhecimento
Investigação Científica	EMIFCG01 Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	Cada Área do Conhecimento possui um conjunto de Habilidades Específicas Associadas aos Eixos Estruturantes. Para consultar essas habilidades, acesse o documento Referenciais Curriculares para elaboração dos Itinerários Formativos, página 11 à 14. Documento disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2023/01/Referenciais-Curriculares-para-Elaboracao-de-Itinerarios-Formativos-1-1.pdf Acesso em: 10 jan 2024.	Metodologias ativas e aprendizagem digital; Mídias e redes sociais na Educação; Ferramentas de pesquisa on-line.
	EMIFCG02 Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.		
	EMIFCG03 Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.		



Processos criativos	EMIFCG04 Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.		
	EMIFCG05 Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.		
	EMIFCG06 Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.		
Mediação e Intervenção Sociocultural	EMIFCG07 Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.		
	EMIFCG08 Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.		



	EMIFCG09 Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.		
Empreendedorismo	EMIFCG10 Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.		
	EMIFCG11 Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.		
	EMIFCG12 Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.		



2ª Seção

Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

As habilidades dialogam em diferentes momentos. Tratam-se dos eixos integradores com este propósito: propiciar o desenvolvimento das competências necessárias ao domínio de diferentes informações e sua utilidade nos processos cognitivos e interativos.

3ª Seção

Temas integradores

TI06 Educação em Direitos Humanos.
TI12 Trabalho, Ciência e Tecnologia.
TI15 Ética e cidadania.
TI19 Diálogo intercultural e inter-religioso.

4ª seção

Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

Os cadernos metodológicos estão disponíveis em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/cadernosmetodologicos/>

Os temas integradores podem ser abordados por meio das práticas contidas nos **Cadernos Metodológicos**:

- Educação Ambiental;
- Educação em Direitos Humanos - Prevenção ao uso de Drogas;
- Educação Fiscal;
- Escolas Plurais – Prevenção às violências contra as mulheres;
- Pensamento Computacional.



5ª Seção

Material Complementar

CURRÍCULO – ES - APROFUNDAMENTO: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2022/04/Curriculo-EM_Aprofundamento-entreareas_-CHSA-e-CN_alterado_20-04-22.pdf>.

Brasil Escola - Este site traz sugestões de como trabalhar com diversos temas. Link para acesso:

<<https://educador.brasilecola.uol.com.br>>.

Canal da SeduES no Youtube - Este canal disponibiliza videoaulas de diversos temas elaboradas para atender os alunos e professores da rede durante o período de pandemia: <<https://www.youtube.com/channel/UCrhGi-4uMzAnpC0Bv8ELebQ/playlists>>.

Currículo Interativo - Outros objetos educacionais, currículo interativo (filosofia):

<<http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>>.

EscoLar - O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores:

<<https://sedu.es.gov.br/escolar>>. ou <<https://www.youtube.com/channel/UCrhGi-4uMzAnpC0Bv8ELebQ/videos>>. (este link remete a diferentes temas integradores através de aulas gravadas em função do Programa escolar).

Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação.

E77r Raízes: educação das relações étnico-raciais / organização Valquiria Santos Silva, Andréa Guzzo Pereira e Vitor Amorim de Angelo. - Vitória, ES: GECIQ/SEDU, 2022.

Disponível em: <<https://sedudigital.edu.es.gov.br/>>.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UCH8UuMEIRnv-ukHEmq246bw>>.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRITTO, Rovilson Robbi. Cibercultura: sob o olhar das culturas digitais. Saraiva, São Paulo, 2009.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CERNY, R. Z.; BURIGO, C. C. D.; TOSSATI, N. M. O currículo na cultura digital: impressões de autores de materiais didáticos para formação de professores. Revista de Educação Pública, v. 25, n. 59/1, p. 341-353, 2016.

DIAS, Carla; GOMES, Roseli; COELHO, Patrícia. A capacidade adaptativa da cultura digital e sua relação com a tecnocultura. Teccogs: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, TIDD | PUC-SP, São Paulo, n. 16, p. 138-152, jul-dez. 2018.

HEINSFELD, Bruna Damiana; PISCHETOLA Magda. Cultura digital e educação: uma leitura dos estudos culturais sobre os desafios da contemporaneidade. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 12, n. esp. 2, p. 1349-1371, Ago.2017. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/10301/6689>. Acesso em: 13. Jan.2020.

LEMONS, A. Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999. _____. O que é o virtual? São Paulo: 34, 1997.

LUCENA, Simone. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. Educação em Revista, Curitiba, n. 59, p. 277-290, Mar. 2016. Disponível em: . Acesso em: 13. Jan. 2020.

NEGROPONTE, Nicholas. Vida digital. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PALFREY, J. GASSER, U. Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Trad. Magda França Lopes. Porto Alegre: Editora Artmed, 2011.

PEIXOTO, J.; ARAUJO, C. H. dos S. Tecnologia e Educação; algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. Educação & Sociedade. Campinas, v. 33, n. 18, jan/mar 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v33n118/v33n118a16.pdf>. Acesso em: 20. jan. 2020.

RECUERO, Raquel. Redes sociais da internet. Porto Alegre: Sulina, 2009.

SAVAZONI, R.; COHN, S. (Org). Cultura digital.br. Azougue Editorial: Rio de Janeiro 2009.