

# APROFUNDAMENTO ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS

ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS  
TECNOLOGIAS E LINGUAGENS E SUAS  
TECNOLOGIAS

ORIENTAÇÕES  
CURRICULARES

1º 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

Vinnicius Camargo de Souza  
Laurindo

Korine Cardoso Santana

#### Filosofia/Ensino

#### Religioso

Aline Eduardo Machado

#### Física

Julio Cesar Souza Almeida  
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 Scarpat

#### 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 Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental (AE11), 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 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 Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental (AE11)**



ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2024

CIÊNCIAS DA NATUREZA

O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS

Unidade Curricular: Química & Esporte

1º Trimestre – 3ª série

Professores(as) que podem atuar na UC: Licenciado(a) em Química.

Módulo: Anabolizantes e dosagens hormonais no esporte

1ª Seção

Eixo Estruturante	Habilidades específicas do Eixo	Detalhamento do objeto de conhecimento
Investigação Científica	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.	<b>Doping no esporte</b> - Funções orgânicas - Reações orgânicas - Anabolizantes, analgésicos, diuréticos, estimulantes, vitaminas e outros compostos legais e ilegais utilizados para melhorar a desempenho nos esportes.
	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.	
	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.	
Processos criativos	EMIFCNT04 Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais	



	<p>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).</p>	
	<p>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.</p>	
	<p>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.</p>	
Mediação e Intervenção Sociocultural	<p>EMIFCNT07 Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.</p>	
	<p>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.</p>	
	<p>EMIFCNT09 Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.</p>	



## 2ª Seção

### Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

A unidade curricular **MORFOLOGIA HUMANA & ATIVIDADES FÍSICAS** através dos objetos de conhecimento "A ação de suplementos e anabolizantes sobre a fisiologia humana" "Fisiologia Humana" e "Esportes e Fisiologia Humana" se relaciona aos objetos de conhecimento desse trimestre. O objeto de conhecimento "Leitura e interpretação das informações contidas nos rótulos de anabolizantes, suplementos e medicamentos que aumentam a capacidade corporal" da unidade curricular **ENHANCE MUCH? = USO DO INGLÊS COMO FERRAMENTA DE INTEGRAÇÃO** se relaciona com os objetos estudados nesse trimestre. E na unidade curricular **ROMPENDO OS LIMITES DO ESPORTE** os objetos "Uso de anabolizantes", "Os cuidados com o corpo e o uso indevido de recursos utilizados para alcançar um corpo estereotipado" e "O uso de substâncias nocivas ao organismo utilizadas na prática de atividade física" se relacionam aos objetos desta unidade curricular.

## 3ª Seção

### Temas integradores

TI04 Educação Alimentar e Nutricional.  
TI08 Saúde, Vida Familiar e Social.  
TI09 Educação para o consumo consciente.  
TI11 Trabalho, Ciência e Tecnologia.

## 4ª seção

### Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

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

Ainda não foram divulgados os cadernos metodológicos para as habilidades presentes neste trimestre.

## 5ª Seção

### Material Complementar

[https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV073\\_MD4\\_SA16\\_ID7905\\_10102017185558.pdf](https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD4_SA16_ID7905_10102017185558.pdf)  
<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/6684/ROCHA,%20THAIS%20RIOS%20DA.pdf?sequence=1>  
[http://edit.sbg.org.br/anexos/quimica\\_esporte.pdf](http://edit.sbg.org.br/anexos/quimica_esporte.pdf)



<https://impulsiona.org.br/a-quimica-no-futebol/>

<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/6684>

<http://quimicapontocomo.blogspot.com/2011/04/quimica-no-esporte.html>

<http://www.cbat.org.br/anad/responsabilidades.asp>

<http://www.abcd.gov.br/>

<http://www.autoracing.com.br/qual-e-a-diferenca-entre-o-combustivel-da-formula-1-e-dos-carros-de-rua/>

<http://globoesporte.globo.com/motor/formula-1/noticia/2011/06/do-pneu-farofa-digrassi-explica-o-trabalho-da-borracha-da-f-1-em-2011.html>

[http://www.encyclopediaf1.com.br/por\\_dentro\\_da\\_f1/combustivel](http://www.encyclopediaf1.com.br/por_dentro_da_f1/combustivel)

<https://www.uol.com.br/esporte/f1/ultimas-noticias/2019/10/18/petrobras.htm>

<https://globoesporte.globo.com/motor/formula-1/noticia/magnussen-diz-que-poupar-combustivel-na-f1-como-ocorreu-em-2018-e-piada.ghtml>