



ORIENTAÇÕES CURRICULARES

ENSINO MÉDIO

O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS

2026

Química & Esporte

FICHA TÉCNICA

Governador
JOSÉ RENATO CASAGRANDE

Secretário de Estado da Educação
VITOR AMORIM DE ANGELO

Subsecretaria de Estado da Educação Básica e Profissional
ANDRÉA GUZZO PEREIRA

Gerente de Curriculo da Educação Básica
ALEIDE CRISTINA DE CAMARGO

Subgerente de Desenvolvimento Curricular da Educação Básica
MARCOS VALÉRIO GUIMARÃES

Subgerente de Educação Ambiental
ALDETE MARIA XAVIER

Arte
INARA NOVAES MACEDO
DIANNI PEREIRA DE OLIVEIRA

Biologia/Ciências
BERTHA NICOLAEVSKY
LUCIANE DA SILVA LIMA VIEIRA
VINICIUS BRITO LIMA

Educação Física
VINNICIUS CAMARGO DE SOUZA LAURINDO

Ensino Religioso/Filosofia
RENE PINTO DA VITORIA

Física
JULIO CESAR SOUZA ALMEIDA

Geografia
WANDERLEY LOPEZ SEBASTIÃO

História
JOÃO EVANGELISTA DE SOUSA

Língua Espanhola
MÔNICA NADJA SILVA D'ALMEIDA CANIÇALI

Língua Inglesa
SÉRGIO BELO COUTINHO

Língua Portuguesa
DANILO FERNANDES SAMPAIO DE SOUZA
FERNANDA MAIA LYRIO
MARIA EDUARDA SCARPAT
MARIANA DE CASTRO ATALLAH

Matemática
GABRIEL LUIZ SANTOS KACHEL
LAIANA MENEGUELLI
RAYANE SALVIANO DE OLIVEIRA SILVA
WELLINGTON ROSA DE AZEVEDO
WILLIAM MANTOVANI

Química
THAÍS SCARDUA RANGEL

Sociologia
RENÉ CAROLINO DE SOUZA

Bibliotecários
JOICE RODRIGUES TEIXEIRA
SARAH GARCIA FERNANDES VARGAS
VICTOR BARROSO OLIVEIRA

APRESENTAÇÃO

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 2026, 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 às matrizes de avaliações externas e ao trabalho desenvolvido por áreas de conhecimento. Assim, buscamos, ao longo de nossas Orientações Curriculares, demonstrar o quanto 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/2026 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:

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 pertence o Aprofundamento e o Módulo a que ele se refere.

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 dos Cadernos de Práticas dos Aprofundamentos.

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

Destacamos aqui o seu compromisso no concernente à elaboração do 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!

3^a
série

Gerência de Currículo
da Educação Básica

ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2026

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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>Doping no esporte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funções orgânicas - Reações orgânicas - Anabolizantes, analgésicos, diuréticos, estimulantes, vitaminas e outros compostos legais e ilegais utilizados para melhorar a desempenho nos esportes.



Gerência de Currículo
da Educação Básica



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL
GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação



	<p>pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.</p>	
<p>2ª Seção</p> <p>Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento</p>		
<p>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.</p>		
<p>3ª Seção</p> <p>Temas integradores</p>		
<p>TI04 Educação Alimentar e Nutricional. TI08 Saúde, Vida Familiar e Social. TI09 Educação para o consumo consciente. TI11 Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>		
<p>4ª seção</p> <p>Caderno de práticas pedagógicas dos aprofundamentos</p>		
<p>Sugere-se a Prática da Unidade Curricular Química & Esporte disponível na página 104. O caderno de práticas do aprofundamento O esporte, a ciência e suas linguagens está disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2023/12/O-esporte-a-ciencia-e-suas-linguagens-Final.pdf</p>		



Gerência de Currículo
da Educação Básica



**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL
GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA**



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação



**5ª Seção
Material Complementar**

- 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.sbz.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
<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>

Gerência de Currículo
da Educação Básica

ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2026

CIÊNCIAS DA NATUREZA

O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS

Unidade Curricular: Química & Esporte

2º Trimestre – 3ª série

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

Módulo: Predisposição Genética & Esporte

1ª Seção

Eixo Estruturante	Habilidades específicas do Eixo	Detalhamento do objeto de conhecimento
Investigação Científica	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>A Química e os recordes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Química nos esportes - Desenvolvimento de equipamentos esportivos de alto desempenho. - A utilização dos polímeros em materiais esportivos. - Nanotecnologia - Fibra de carbono e outras



pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

2ª Seção

Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

O Objeto de conhecimento “Apresentar e debater os conceitos de atrito, força de arrasto e a importância da aerodinâmica nos diversos esportes” da unidade curricular **DA MECÂNICA A BIOMECÂNICA** se relaciona com a Química e os recordes.

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

Caderno de práticas pedagógicas dos aprofundamentos

Sugere-se a **Prática da Unidade Curricular Química & Esporte** disponível na **página 104**. O caderno de práticas do aprofundamento O esporte, a ciência e suas linguagens está disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2023/12/O-esporte-a-ciencia-e-suas-linguagens-Final.pdf>

5ª Seção

Material Complementar

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.sqb.org.br/anexos/quimica_esporte.pdf

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



Gerência de Currículo
da Educação Básica



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL
GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação



- <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
<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>



Gerência de Currículo
da Educação Básica



ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2026

CIÊNCIAS DA NATUREZA

O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS

Unidade Curricular: Química & Esporte

3º Trimestre – 3ª série

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

Módulo: Esporte com Ciências

1ª Seção

Eixo Estruturante	Habilidades específicas do Eixo	Detalhamento do objeto de conhecimento
Investigação Científica	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Química: Propulsora da F1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reação de combustão - Hidrocarbonetos - Desenvolvimento de combustíveis - Desenvolvimentos de materiais resistentes e leve: aumento da segurança e economia de combustível - Eficiência energética de motores e combustíveis



Gerência de Currículo
da Educação Básica



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL
GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação



	<p>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.</p>	
2ª Seção		
Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento		
A unidade curricular DA MECÂNICA A BIOMECÂNICA pode ser relacionada a esta unidade curricular através dos objetos “Demonstrar os conceitos newtonianos em diversos esportes”, “Apresentar e debater os conceitos de atrito, força de arrasto e a importância da aerodinâmica nos diversos esportes, “Apresentação e debate em torno do Sistema Internacional de Unidades”, “Debater a Teoria dos erros nos instrumentos de medição” “Investigar os diversos instrumentos de medição utilizados no esporte”.		
3ª Seção		
Temas integradores		
<p>TI03 Educação Ambiental. TI04 Educação Alimentar e Nutricional. TI08 Saúde, Vida Familiar e Social. TI09 Educação para o consumo consciente. TI11 Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>		



Gerência de Currículo
da Educação Básica



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL
GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação



4^a seção

Caderno de práticas pedagógicas dos aprofundamentos

Sugere-se a **Prática da Unidade Curricular Química & Esporte** disponível na **página 104**. O caderno de práticas do aprofundamento O esporte, a ciência e suas linguagens está disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2023/12/O-esporte-a-ciencia-e-suas-linguagens-Final.pdf>

5^a Seção

Material Complementar

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.sbz.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-na-f-1-em-2011.html>

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-ocorre-em-2018-e-piada.ghtml>