



# ORIENTAÇÕES CURRICULARES

**ENSINO MÉDIO**  
O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS

2025

# FICHA TÉCNICA

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**

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**

LUCIANE DA SILVA LIMA VIEIRA  
VINICIUS BRITO LIMA

## **Educação Física**

VINNICIUS CAMARGO DE SOUZA LAURINDO

## **Ensino Religioso/Filosofia**

ALINE EDUARDO MACHADO

## **Física**

JULIO CESAR SOUZA ALMEIDA

## **Geografia**

WANDERLEY LOPES SEBASTIÃO

## **História**

JOÃO EVANGELISTA DE SOUSA

## **Língua Espanhola**

MÔNICA NADJA SILVA D'ALMEIDA CANIÇALI

## **Língua Inglesa**

GISELLE PERES ZUCOLOTO  
JOHAN WOLFGANG HONORATO  
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  
WELLINGTON ROSA DE AZEVEDO

## **Química**

THAÍS SCARDUA RANGEL

## **Sociologia**

ALDETE MARIA XAVIER

## **Bibliotecários**

GABRIEL DE MENEZES OLIVEIRA  
JOICE RODRIGUES TEIXEIRA  
MARIENE KOHLER  
ROBERTA DALFIOR COLA  
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 2025, 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 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/2025 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:** exhibe 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!

The background features a pattern of overlapping, organic, rounded shapes in two shades of blue: a medium blue and a lighter, pastel blue. The shapes are arranged in a way that creates a sense of depth and movement, with some shapes appearing to be in front of others. The overall aesthetic is clean, modern, and minimalist.

**2<sup>a</sup>  
série**



**ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2025**

**CIÊNCIAS DA NATUREZA**

**O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS**

**Unidade Curricular: Química & Esporte**

**1º Trimestre – 2ª série**

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

**Módulo: O Corpo e as Atividades Físicas**

**1ª Seção**

<b>Eixo Estruturante</b>	<b>Habilidades específicas do Eixo</b>	<b>Detalhamento do objeto de conhecimento</b>
<b>Investigação Científica</b>	<b>EMIFCNT01</b> 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>Química dos materiais esportivos</b> - Polímeros, - Elastômeros - Plásticos - Fibras - Constituição dos materiais e vestimentas esportivas
	<b>EMIFCNT02</b> 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.	



Gerência de Currículo  
da Educação Básica



**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.

### 2ª Seção

#### Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

A Química dos materiais esportivos se relaciona com o objeto de conhecimento "Principais sistemas fisiológicos envolvidos no movimento humano, permitindo maior autonomia na prática de atividades físicas" da unidade curricular **ROMPENDO OS LIMITES DO ESPORTE**.

### 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.



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



#### 4ª seção

##### Caderno de práticas pedagógicas dos aprofundamentos

Sugere-se a **Prática da Unidade Curricular Química & Esporte** disponível na **página 12**. 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://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/>





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



**ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2025**

**CIÊNCIAS DA NATUREZA**

**O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS**

**Unidade Curricular: Química & Esporte**

**2º Trimestre – 2ª série**

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

**Módulo: A Fisiologia e os Esportes**

**1ª Seção**

<b>Eixo Estruturante</b>	<b>Habilidades específicas do Eixo</b>	<b>Detalhamento do objeto de conhecimento</b>
<b>Investigação Científica</b>	<b>EMIFCNT01</b> 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>Bioquímica do exercício físico</b> - Introdução a Bioquímica - Biomoléculas e energia - Degradação de carboidratos, gorduras e proteínas
	<b>EMIFCNT02</b> 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.	



Gerência de Currículo  
da Educação Básica



**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.

### 2ª Seção

#### Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

O objeto do conhecimento "Bioquímica do exercício físico" relaciona-se com "Alimentação (carboidratos, lipídios, proteínas)" da unidade curricular **MORFOLOGIA HUMANA & ATIVIDADES FÍSICAS**.

### 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.



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



#### 4ª seção

##### Caderno de práticas pedagógicas dos aprofundamentos

Sugere-se a **Prática da Unidade Curricular Química & Esporte** disponível na **página 12**. 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://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/>



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



**ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2025**

**CIÊNCIAS DA NATUREZA**

**O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS**

**Unidade Curricular: Química & Esporte**

**3º Trimestre – 2ª série**

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

**Módulo: Bioquímica dos Exercícios**

**1ª Seção**

<b>Eixo Estruturante</b>	<b>Habilidades específicas do Eixo</b>	<b>Detalhamento do objeto de conhecimento</b>
<b>Investigação Científica</b>	<b>EMIFCNT01</b> 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><b>Alimentação &amp; energia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor calórico de alimentos</li> <li>- Processos químicos de obtenção de energia através de alimentos</li> <li>- Termoquímica dos alimentos</li> </ul>
	<b>EMIFCNT02</b> 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.	
	<b>EMIFCNT03</b> 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	



Gerência de Currículo  
da Educação Básica



citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### 2ª Seção

#### Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

O objeto do conhecimento “Processos químicos de obtenção de energia através de alimentos” relaciona-se com “Alimentação (carboidratos, lipídios, proteínas)” da unidade curricular **MORFOLOGIA HUMANA & ATIVIDADES FÍSICAS**.

O objeto do conhecimento “Valor calórico de alimentos” relaciona-se com “Os alimentos” e “Receitas saudáveis” da unidade curricular **ENHANCE MUCH? = USO DO INGLÊS COMO FERRAMENTA DE INTEGRAÇÃO**.

O objeto do conhecimento “Processos químicos de obtenção de energia através de alimentos” relaciona-se com “Alimentação e exercício físico” “Importância da alimentação nos diferentes tipos de atividades físicas” da unidade curricular **MORFOLOGIA HUMANA & ATIVIDADES FÍSICAS**.

### 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 12**. 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>



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://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/>



**3<sup>a</sup>  
série**



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



**ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2025**

**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**

<b>Eixo Estruturante</b>	<b>Habilidades específicas do Eixo</b>	<b>Detalhamento do objeto de conhecimento</b>
Investigação Científica	<b>EMIFCNT01</b> 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.
	<b>EMIFCNT02</b> 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.	
	<b>EMIFCNT03</b> 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.

### 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

#### 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://currículo.sedu.es.gov.br/currículo/wp-content/uploads/2023/12/O-esporte-a-ciencia-e-suas-linguagens-Final.pdf>



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://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>



**ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2025**

**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**

<b>Eixo Estruturante</b>	<b>Habilidades específicas do Eixo</b>	<b>Detalhamento do objeto de conhecimento</b>
Investigação Científica	<b>EMIFCNT01</b> 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>A Química e os records</b> - Química nos esportes - Desenvolvimento de equipamentos esportivos de alto desempenho. - A utilização dos polímeros em materiais esportivos. - Nanotecnologia - Fibra de carbono e outras
	<b>EMIFCNT02</b> 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.	
	<b>EMIFCNT03</b> 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	



Gerência de Currículo  
da Educação Básica



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://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/>



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-doscarros-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/combustível](http://www.encyclopediaf1.com.br/por_dentro_da_f1/combustível)

<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-pouparcombustivel-na-f1-como-ocorreu-em-2018-e-piada.ghtml>



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



**ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS - 2025**

**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**

<b>Eixo Estruturante</b>	<b>Habilidades específicas do Eixo</b>	<b>Detalhamento do objeto de conhecimento</b>
<b>Investigação Científica</b>	<b>EMIFCNT01</b> 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>Química: Propulsora da F1</b> - 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
	<b>EMIFCNT02</b> 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.	



Gerência de Currículo  
da Educação Básica



**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.

### 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

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.



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



#### 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://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.s bq.org.br/anexos/quimica\\_esporte.pdf](http://edit.s bq.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>