



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 ZUCOLOTTI
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 Currícula 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!



**2^a
série**



**ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS
2025**

CIÊNCIAS DA NATUREZA

O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS

Unidade Curricular: Morfologia Humana e Atividades Físicas

1º Trimestre – 2º Série

Professores(as) que podem atuar na UC: Licenciatura em Biologia e Ciências Biológicas.

Módulo I: O Corpo e as Atividades Físicas

1ª Seção

Eixo Estruturante	Detalhamento do Objeto de Conhecimento	Habilidades Específicas do Eixo
<p>Investigação Científica:</p> <p>Aprofundar conceitos fundantes das ciências para a interpretação de ideias, fenômenos e processos;</p> <p>Ampliar habilidades relacionadas ao pensar e fazer científico;</p> <p>Utilizar esses conceitos e habilidades em procedimentos de investigação voltados à compreensão e enfrentamento de situações cotidianas, com proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade.</p>	<p>Estudo das estruturas anatômicas envolvidas nas atividades Físicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura óssea (tipos de ossos, composição dos ossos, células ósseas, estrutura macroscópica dos ossos, articulações ósseas, desenvolvimento ósseo, funções do sistema esquelético). • Doenças que afetam o sistema locomotor (artrites, artroses, osteoporose, lúpus, Fibromialgia, hérnias de disco, distrofias musculares, miosites ...). 	<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</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



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

Neste módulo as habilidades de todos os componentes estão alinhadas de modo a contemplar a temática “Seres vivos e a evolução do Universo” no primeiro trimestre a unidade curricular aborda a morfologia animal e as diferenças e semelhanças presente entre os principais grupos animais.

A unidade Que haja Luz, aborda teorias de surgimento do Universo serão vistas pela perspectiva Física, envolvendo os conceitos de constituição da matéria, força eletromagnética e força gravitacional, enquanto em Do micro ao macro: A química está em tudo? as habilidades são voltadas para objetos de conhecimento como: temas como: a Composição química dos corpos celestes, a descoberta de novos elementos, assim como a associação desses elementos na estrutura dos organismos vivos e a utilização desses elementos pela espécie humana.

3ª Seção

Temas Integradores

TI04 – Educação Alimentar e Nutricional

TI05 - Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso

TI08 – Saúde

4ª Seção

Caderno de práticas pedagógicas dos aprofundamentos

Caderno de Práticas Pedagógicas do Aprofundamento “O Esporte, a Ciência e Suas Linguagens”

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

Prática da Unidade Curricular Morfologia Humana & Atividades Físicas – Página 75

5ª Seção

Material Complementar



Site do Currículo do Estado do Espírito Santo - É o site oficial do currículo do nosso Estado. Nele estão disponibilizados documentos curriculares, ementas e materiais de apoio.

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>

Currículo Interativo Digital

Link: <https://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>

Materiais de Apoio para os Aprofundamentos dos Itinerários Informativos do Ensino Médio

Link: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/itinerarios/>

Pesquisa simultânea em acervos digitais livres

Link: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/pesquisa-simultanea-em-acervos-digitais-livres/#gsc.tab=0>

Práticas Experimentais

Link: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/praticasexperimentais/>

Vídeos sugeridos:

- Sistema Locomotor - Sistema Ósseo e Sistema Muscular
<https://www.youtube.com/watch?v=GNHylis0h4I>
- Sistema Muscular |
<https://www.youtube.com/watch?v=D7zbPeJVaoI>
- Divisões anatômicas esqueleto: aprenda agora e nunca mais se esqueça!
<https://www.youtube.com/watch?v=xtJoioyBABE>
- Todos os músculos do corpo
<https://www.youtube.com/watch?v=qan40kp1Fcc>
- Alavancas do Corpo Humano: Interfixa, Interresistente e Interpotente
<https://www.youtube.com/watch?v=d8bCCA5jIF4>
- Doenças do Sistema Locomotor



<https://www.youtube.com/watch?v=8d6NQiPkM-s>

Atividades sugeridas da Khan Academy

- Unidade 13: Sistemas do corpo humano

<https://pt.khanacademy.org/science/biologia-ensino-medio/x008af9690f00e6cd:sistemas-do-corpo-humano>

Simulações sugeridas da Phet Colorado

- Forças e Movimento: Noções Básicas

https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/forces-and-motion-basics

Atividades Práticas

- Sistema Locomotor

<https://www.youtube.com/watch?v=JNwT3T1zERI>

- Atividade Prática Sistema Locomotor

<https://www.youtube.com/watch?v=7kU3fu4dCMk>

- Sistema Muscular – Maquete

<https://www.youtube.com/watch?v=2ountAC5Cwg>

- Experimento casero para hacer un músculo que se contrae y relaja

<https://www.youtube.com/watch?v=NIIMRIA-uU>

- Amazing Syringe Robot Hand DIY

<https://www.youtube.com/watch?v=vh61rz34dwI>

- How to make a Robotic arm from cardboard

<https://www.youtube.com/watch?v=jjJRsVHEOLU>



**ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS
2025**

CIÊNCIAS DA NATUREZA

O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS

Unidade Curricular: Morfologia Humana e Atividades Físicas

2º Trimestre – 2º Série

Professores(as) que podem atuar na UC: Licenciatura em Biologia e Ciências Biológicas.

Módulo II: A fisiologia e os Esportes

1ª Seção

Eixo Estruturante

**Detalhamento do Objeto de
Conhecimento**

Habilidades Específicas do Eixo

Processos Criativos:

Aprofundar conhecimentos sobre as artes, a cultura, as mídias e as ciências aplicadas e sobre como utilizá-los para a criação de processos e produtos criativos;

Ampliar habilidades relacionadas ao pensar e fazer;

Utilizar esses conhecimentos e habilidades em processos de criação e produção voltados à expressão criativa e/ou à construção de soluções inovadoras para problemas identificados na sociedade e no mundo do trabalho.

**Estudo das respostas
fisiológicas ao exercício**

- Respiração e atividade física;
- Processos digestivos;
- Sistema Excretor.

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).

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.

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,



		<p>dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.</p> <p>e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.</p>
--	--	--

2ª Seção

Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

Nesse módulo, "A fisiologia e os Esportes", é abordado como o funcionamento do organismo está vinculado à prática de exercícios físicos, levando em conta a obtenção de nutrientes na alimentação, com destaque para a função dos nutrientes no organismo, bem como a produção de energia e a eliminação de resíduos.

A unidade Química e Esporte, aborda os processos químicos envolvidos na prática dos esportes, a unidade Enhance Much? Uso do Inglês como ferramenta de integração traz atividades que abordam o tema exercício e envelhecimento utilizando a Língua inglesa, e Rompendo os limites do Esporte apresenta uma visão fisiológica, morfológica e psicossocial relacionado ao exercício físico.

3ª Seção

Temas Integradores

- TI04 – Educação Alimentar e Nutricional.
- TI05 - Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso.
- TI08 – Saúde.
- TI12 -Trabalho, Ciência e Tecnologia.



4ª Seção

Caderno de práticas pedagógicas dos aprofundamentos

Caderno de Práticas Pedagógicas do Aprofundamento "O Esporte, a Ciência e Suas Linguagens"

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

Prática da Unidade Curricular Morfologia Humana & Atividades Físicas – Página 75

5ª Seção

Material Complementar

Currículo Interativo Digital

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

Materiais de Apoio

para os Aprofundamentos dos Itinerários Informativos do Ensino Médio Link:

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/itinerarios/>

Pesquisa simultânea em acervos digitais livres

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/pesquisa-simultanea-em-acervos-digitaislivres/#gsc.tab=0>

Práticas Experimentais

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/praticasexperimentais/>

Vídeos sugeridos:

Sistema Digestório

<https://www.youtube.com/watch?v=NItAZJbcLu0>

• Sistema respiratório

<https://www.youtube.com/watch?v=TnapWjB4MBw>



- Introdução à fisiologia renal

<https://www.youtube.com/watch?v=qfoA8kHahTo>

Atividades sugeridas da Khan Academy

- Unidade 13: Sistemas do corpo humano

<https://pt.khanacademy.org/science/biologia-ensino-medio/x008af9690f00e6cd:sistemas-do-corpo-humano>

Atividades Práticas

- QUIZ | Sistema Digestório - Quero ver Quantas Você ACERTA!

<https://www.youtube.com/watch?v=2mjmFuZK66Y>

- Mapa mental - sistema digestório

https://www.youtube.com/watch?v=0_Rr41mCOEk

- Mapa mental - sistema respiratório

<https://www.youtube.com/watch?v=9rcdv7feLfg>

- Quiz sistema excretor & urinário

https://www.youtube.com/watch?v=21jMWy3S_Pwos



**ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS
2025**

CIÊNCIAS DA NATUREZA

O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS

Unidade Curricular: Morfologia Humana e Atividades Físicas

3º Trimestre – 2ª Série

Professores(as) que podem atuar na UC: Licenciatura em Biologia e Ciências Biológicas.

Módulo III: Bioquímica dos Exercícios

1ª Seção

Eixo Estruturante

Detalhamento do Objeto de Conhecimento

Habilidades Específicas do Eixo

Mediação e Intervenção sociocultural:

Aprofundar conhecimentos sobre questões que afetam a vida dos seres humanos e do planeta em nível local, regional, nacional e global, e compreender como podem ser utilizados em diferentes contextos e situações;

Ampliar habilidades relacionadas à convivência e atuação sociocultural;

Utilizar esses conhecimentos e habilidades para mediar conflitos, promover entendimentos e propor soluções para questões e problemas socioculturais e

Alimentação saudável e Atividades Físicas

- Alimentação (carboidratos, lipídios, proteínas);
- Água e sais minerais.

EMIFCNT07 Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.

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.

EMIFCNT09 Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, relacionados às Ciências da Natureza.



ambientais identificados em suas comunidades.

Empreendedorismo:

Aprofundar conhecimentos relacionados a contexto, ao mundo do trabalho e à gestão de iniciativas empreendedoras, incluindo seus impactos nos seres humanos, na sociedade e no meio ambiente;

Ampliar habilidades relacionadas ao autoconhecimento, empreendedorismo e projeto de vida;

Utilizar esses conhecimentos e habilidades para estruturar iniciativas empreendedoras com propósitos diversos, voltadas a viabilizar projetos pessoais ou produtivos com foco no desenvolvimento de processos e produtos com o uso de tecnologias variadas.

EMIFCNT10 Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.

EMIFCNT11 Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

EMIFCNT12 Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.



2ª Seção

Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

Nesse módulo, “A fisiologia e os Esportes”, é abordado como o funcionamento do organismo está vinculado à prática de exercícios físicos, levando em conta a obtenção de nutrientes na alimentação, com destaque para a função dos nutrientes no organismo, bem como a produção de energia e a eliminação de resíduos.

A unidade Química e Esporte, aborda os processos químicos envolvidos na prática dos esportes, a unidade Enhance Much? = Uso do Inglês como ferramenta de integração traz atividades que abordam o tema exercício e envelhecimento utilizando a Língua inglesa, e Rompendo os limites do Esporte apresenta uma visão fisiológica, morfológica e psicossocial relacionado ao exercício físico.

3ª Seção

Temas Integradores

- TI04 - Educação Alimentar e Nutricional.
- TI05 - Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso.
- 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

Caderno de Práticas Pedagógicas do Aprofundamento “O Esporte, a Ciência e Suas Linguagens”

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

Prática da Unidade Curricular Morfologia Humana & Atividades Físicas – Página 75

5ª Seção

Material Complementar

Site do Currículo do Estado do Espírito Santo

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>



Materiais de Apoio para os Aprofundamentos dos Itinerários Informativos do Ensino Médio

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/itinerarios/>

Pesquisa simultânea em acervos digitais livres

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/pesquisa-simultanea-em-acervos-digitais-livres/#gsc.tab=0>

Práticas Experimentais

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/praticasexperimentais>

Vídeos sugeridos:

- Alimentação Saudável no Esporte e na Vida

<https://www.youtube.com/watch?v=JCJNJYA7O-I>

- O Que É A Pirâmide Dos Alimentos, Como Funciona

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=tCx9HKdORso>

- Tipos de alimentos e seus nutrientes

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=bZYdVjsVIps>

- Alimentos naturais, minimamente processados, processados e ultraprocessados

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=-Eus0c-LHVs>

- Carboidratos e lipídeos: pra que servem?

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=c6HF9K4wFm8>

- Proteínas Resumo

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=U0WYFoOsYo4>

- Sais minerais

Link: https://www.youtube.com/watch?v=Mvzhvl2_Nvo



- Sais Minerais - Bioquímica (Tipos, Funções E Carências)

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=hLqJAO7INI4>

Atividades sugeridas da Khan Academy

- Unidade 13: Sistemas do corpo humano

Link: <https://pt.khanacademy.org/science/biologia-ensino-medio/x008af9690f00e6cd:sistemas-do-corpo-humano>



**3^a
série**



**ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS
2025**

CIÊNCIAS DA NATUREZA

O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS

Unidade Curricular: Morfologia Humana e Atividades Físicas

1º Trimestre – 3º Série

Professores(as) que podem atuar na UC: Licenciatura em Biologia e Ciências Biológicas.

Módulo I: Anabolizantes e Dosagens Hormonais no Esporte

1ª Seção

Eixo Estruturante	Detalhamento do Objeto de Conhecimento	Habilidades Específicas do Eixo
<p>Investigação Científica:</p> <p>Aprofundar conceitos fundantes das ciências para a interpretação de ideias, fenômenos e processos;</p> <p>Ampliar habilidades relacionadas ao pensar e fazer científico;</p> <p>Utilizar esses conceitos e habilidades em procedimentos de investigação voltados à compreensão e enfrentamento de situações cotidianas, com proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade.</p>	<p>A ação de suplementos e anabolizantes sobre a fisiologia humana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componentes básicos dos Principais anabolizantes e suplementos • Ação desses compostos no organismo humano • Benefícios e prejuízos associados à sua utilização. • Suplementos e anabolizantes • Efeitos da utilização desses compostos no metabolismo humano 	<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</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



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

Neste módulo as habilidades de todos os componentes estão alinhadas de modo a contemplar a temática “Seres vivos e a evolução do Universo” no primeiro trimestre a unidade curricular aborda a morfologia animal e as diferenças e semelhanças presente entre os principais grupos animais.

A unidade Que haja Luz, aborda teorias de surgimento do Universo serão vistas pela perspectiva Física, envolvendo os conceitos de constituição da matéria, força eletromagnética e força gravitacional, enquanto em Do micro ao macro: A química está em tudo? as habilidades são voltadas para objetos de conhecimento como: temas como: a Composição química dos corpos celestes, a descoberta de novos elementos, assim como a associação desses elementos na estrutura dos organismos vivos e a utilização desses elementos pela espécie humana.

3ª Seção

Temas Integradores

TI04 – Educação Alimentar e Nutricional
TI05 - Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso
TI08 – Saúde
TI12 - Trabalho, Ciência e Tecnologia

4ª Seção

Caderno de práticas pedagógicas dos aprofundamentos

Caderno de Práticas Pedagógicas do Aprofundamento “O Esporte, a Ciência e Suas Linguagens”

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

Prática da Unidade Curricular Morfologia Humana & Atividades Físicas – Página 177

5ª Seção

Material Complementar



Site do Currículo do Estado do Espírito Santo - É o site oficial do currículo do nosso Estado. Nele estão disponibilizados documentos curriculares, ementas e materiais de apoio.

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>

Currículo Interativo Digital

Link: <https://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>

Materiais de Apoio para os Aprofundamentos dos Itinerários Informativos do Ensino Médio

Link: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/itinerarios/>

Pesquisa simultânea em acervos digitais livres

Link: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/pesquisa-simultanea-em-acervos-digitais-livres/#gsc.tab=0>

Práticas Experimentais

Link: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/praticasexperimentais/>

Vídeos sugeridos:

- A diferença entre anabolizantes e suplementos alimentares

<https://www.youtube.com/watch?v=TxIPNCaFXMM>

- Esteroides anabolizantes: como funcionam?

<https://www.youtube.com/watch?v=Q09jxKUQXEY>

- Esteroides anabolizantes! Conheçam os benefícios e riscos associados ao seu uso.

https://www.youtube.com/watch?v=2uf8Ti_xeNY

- Suplementos para quem faz Atividade Física

<https://www.youtube.com/watch?v=ewbzLnHfDfY>

Atividades sugeridas da Khan Academy

- Unidade 13: Sistemas do corpo humano

<https://pt.khanacademy.org/science/biologia-ensino-medio/x008af9690f00e6cd:sistemas-do-corpo-humano>

Simulações sugeridas da Phet Colorado

- Forças e Movimento: Noções Básicas

https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/forces-and-motion-basics



**ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS
2025**

CIÊNCIAS DA NATUREZA

O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS

Unidade Curricular: Morfologia Humana e Atividades Físicas

2º Trimestre – 3º Série

Professores(as) que podem atuar na UC: Licenciatura em Biologia e Ciências Biológicas.

Módulo II: Predisposição Genética e Esporte

1ª Seção

Eixo Estruturante

**Detalhamento do Objeto de
Conhecimento**

Habilidades Específicas do Eixo

Processos Criativos:

Aprofundar conhecimentos sobre as artes, a cultura, as mídias e as ciências aplicadas e sobre como utilizá-los para a criação de processos e produtos criativos;

Ampliar habilidades relacionadas ao pensar e fazer;

Utilizar esses conhecimentos e habilidades em processos de criação e produção voltados à expressão criativa e/ou à construção de soluções inovadoras para problemas identificados na sociedade e no mundo do trabalho.

Estudo da variação morfológica, fisiológicas e genéticas que interferem na execução de atividades físicas.

- Fatores que interfere no desenvolvimento de Esportes
- Fatores morfológicas, fisiológicas e genéticas que influenciam no desempenho durante a prática de atividades físicas;
- Dosagem de hormônios e Esportes: Polêmicas, mitos e verdades.

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).

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.

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



	<ul style="list-style-type: none">• Variação morfológica e fisiológicas e genéticas que interferem na execução de atividades físicas.	que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.
--	---	--

2ª Seção

Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

Nesse módulo, "A fisiologia e os Esportes", é abordado como o funcionamento do organismo está vinculado à prática de exercícios físicos, levando em conta a obtenção de nutrientes na alimentação, com destaque para a função dos nutrientes no organismo, bem como a produção de energia e a eliminação de resíduos.

A unidade Química e Esporte, aborda os processos químicos envolvidos na prática dos esportes, a unidade Enhance Much? Uso do Inglês como ferramenta de integração traz atividades que abordam o tema exercício e envelhecimento utilizando a Língua inglesa, e Rompendo os limites do Esporte apresenta uma visão fisiológica, morfológica e psicossocial relacionado ao exercício físico.

3ª Seção

Temas Integradores

TI04 – Educação Alimentar e Nutricional.

TI05 - Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso.



TI08 – Saúde.
TI12 -Trabalho, Ciência e Tecnologia.

4ª Seção

Caderno de práticas pedagógicas dos aprofundamentos

Caderno de Práticas Pedagógicas do Aprofundamento “O Esporte, a Ciência e Suas Linguagens”

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

Prática da Unidade Curricular Morfologia Humana & Atividades Físicas – Página 177

5ª Seção

Material Complementar

Currículo Interativo Digital

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

Materiais de Apoio

para os Aprofundamentos dos Itinerários Informativos do Ensino Médio Link:

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/itinerarios/>

Pesquisa simultânea em acervos digitais livres

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/pesquisa-simultanea-em-acervos-digitaislivres/#gsc.tab=0>

Práticas Experimentais

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/praticasexperimentais/>

Vídeos sugeridos:

- Sistema Locomotor - Sistema Ósseo e Sistema Muscular

<https://www.youtube.com/watch?v=GNHylis0h4I>

- Sistema Muscular |



<https://www.youtube.com/watch?v=D7zbPeJVaoI>

- Benefícios do esporte

<https://www.youtube.com/watch?v=OboOPzVNRmk>

- Como o seu corpo gasta energia

<https://www.youtube.com/watch?v=iCf6TsFWZGc>

- Por que o Corpo Prefere usar Gordura como Fonte de Energia?

<https://www.youtube.com/watch?v=6fIJK8RymPA>

Atividades Práticas

- Atividade Prática Sistema Locomotor

<https://www.youtube.com/watch?v=7kU3fu4dCMk>

- Experimento casero para hacer un músculo que se contrae y relaja

<https://www.youtube.com/watch?v=NIIMRIA-u>



ENSINO MÉDIO – APROFUNDAMENTOS 2025		
CIÊNCIAS DA NATUREZA		
O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS		
Unidade Curricular: Morfologia Humana e Atividades Físicas		3º Trimestre – 3ª Série
Professores(as) que podem atuar na UC: Licenciatura em Biologia e Ciências Biológicas.		Módulo III: Esporte com Ciência
		1ª Seção
Eixo Estruturante	Detalhamento do Objeto de Conhecimento	Habilidades Específicas do Eixo
<p>Mediação e Intervenção sociocultural: Aprofundar conhecimentos sobre questões que afetam a vida dos seres humanos e do planeta em nível local, regional, nacional e global, e compreender como podem ser utilizados em diferentes contextos e situações;</p> <p>Ampliar habilidades relacionadas à convivência e atuação sociocultural;</p> <p>Utilizar esses conhecimentos e habilidades para mediar conflitos, promover entendimentos e propor</p>	<p>Estudo dos efeitos da prática da atividade física sobre a fisiologia e morfologia humana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práticas Saudáveis • Fisiologia Humana • Esportes e Fisiologia Humana • Saúde e qualidade de vida • Efeitos da prática da atividade física sobre a fisiologia e morfologia humana 	<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>



soluções para questões e problemas socioculturais e ambientais identificados em suas comunidades.

Empreendedorismo:

Aprofundar conhecimentos relacionados a contexto, ao mundo do trabalho e à gestão de iniciativas empreendedoras, incluindo seus impactos nos seres humanos, na sociedade e no meio ambiente;

Ampliar habilidades relacionadas ao autoconhecimento, empreendedorismo e projeto de vida;

Utilizar esses conhecimentos e habilidades para estruturar iniciativas empreendedoras com propósitos diversos, voltadas a viabilizar projetos pessoais ou produtivos com foco no desenvolvimento de processos e produtos com o uso de tecnologias variadas.

EMIFCNT10 Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.

EMIFCNT11 Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

EMIFCNT12 Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.



2ª Seção

Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

Nesse módulo, "A fisiologia e os Esportes", é abordado como o funcionamento do organismo está vinculado à prática de exercícios físicos, levando em conta a obtenção de nutrientes na alimentação, com destaque para a função dos nutrientes no organismo, bem como a produção de energia e a eliminação de resíduos.

A unidade Química e Esporte, aborda os processos químicos envolvidos na prática dos esportes, a unidade Enhance Much? = Uso do Inglês como ferramenta de integração traz atividades que abordam o tema exercício e envelhecimento utilizando a Língua inglesa, e Rompendo os limites do Esporte apresenta uma visão fisiológica, morfológica e psicossocial relacionado ao exercício físico.

3ª Seção

Temas Integradores

TI04 - Educação Alimentar e Nutricional
TI05 - Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso
TI08 - Saúde
TI11 - Trabalho, Ciência e Tecnologia

4ª Seção

Caderno de práticas pedagógicas dos aprofundamentos

Caderno de Práticas Pedagógicas do Aprofundamento "O Esporte, a Ciência e Suas Linguagens"

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

Prática da Unidade Curricular Morfologia Humana & Atividades Físicas – Página 177

5ª Seção

Material Complementar



Site do Currículo do Estado do Espírito Santo

<https://currículo.sedu.es.gov.br/currículo/>

Materiais de Apoio para os Aprofundamentos dos Itinerários Informativos do Ensino Médio

<https://currículo.sedu.es.gov.br/currículo/itinerarios/>

Pesquisa simultânea em acervos digitais livres

<https://currículo.sedu.es.gov.br/currículo/pesquisa-simultanea-em-acervos-digitais-livres/#gsc.tab=0>

Práticas Experimentais

<https://currículo.sedu.es.gov.br/currículo/praticasexperimentais>

Vídeos sugeridos:

Efeitos imediatos da prática de Exercícios Físicos

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=jo1ATMY2aNk>

- Quais os benefícios do exercício físico para o cérebro

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=Ctk4p8jBWfA>

- Os Efeitos Da Atividade Física No Seu Cérebro!

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=8paQspzORGw>

- Neuroplasticidade e exercício físico

Link: https://www.youtube.com/watch?v=K_hKFia37NM

Atividades sugeridas da Khan Academy

- Unidade 13: Sistemas do corpo humano

Link: <https://pt.khanacademy.org/science/biologia-ensino-medio/x008af9690f00e6cd:sistemas-do-corpo-humano>



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

