



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO**

**SECRETARIA DE ESTADO DA  
EDUCAÇÃO**

SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E  
PROFISSIONAL ASSESSORIA DE APOITerra, Vida O  
CURRICULAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

## **APROFUNDAMENTO**

### **O Esporte, a Ciência e suas Linguagens**

**Área de Conhecimento: Ciências da Natureza e suas tecnologias  
e Linguagens e suas tecnologias**

**Unidade curricular: Morfologia humana & Atividades físicas  
(Biologia)**

**Série: 3<sup>a</sup>**

## **EMENTA**

### **Contextualização**

No aprofundamento Esporte, a Ciência e suas Linguagens o estudante terá a oportunidade de desenvolver temas como fisiologia humana e a prática desportiva, bem como compreender a relação entre a prática esportiva, a ciência e a qualidade de vida, considerando os valores éticos e morais, além de desenvolver habilidades como a socialização, a cooperação, a solidariedade, a disciplina, o espírito de equipe e tantas outras, essenciais para a formação integral do estudante.

Nesta Unidade Curricular serão abordados temas relacionados à fisiologia humana, à ação de suplementos e anabolizantes sobre a fisiologia humana, aos fatores que interferem no desenvolvimento de esportes e práticas saudáveis. Para que, a partir dessas temáticas, o estudante possa construir uma visão clara e consciente de sua atuação como um agente transformador de seu bem-estar e de sua saúde.

Neste Aprofundamento estão presentes os Componentes Curriculares de Biologia, Química, Física, Inglês e Educação Física.

### **Eixos estruturantes que acompanham a unidade curricular**

O Aprofundamento Terra, Vida e Cosmo contempla os eixos estruturantes Investigação Científica e Processos Criativos.

No Eixo Estruturante Investigação científica propõem-se ampliar a capacidade dos estudantes de investigar a realidade por meio de práticas e produções científicas. É importante ressaltar que o desenvolvimento da investigação não está atrelado ao ambiente do laboratório, podendo explorar outros ambientes. Oportuniza o desenvolvimento de um processo de iniciação científica em profundidade, desenvolvendo um projeto de pesquisa, no formato de relatório, monografia ou apresentação [...], com todo o rigor científico, por meio do caráter investigativo levando a desenvolver a habilidade do pensar e fazer científico, levando os estudantes a compreender assuntos do seu cotidiano.

O Eixo Processos Criativos tem como ênfase expandir a capacidade dos estudantes de idealizar e realizar projetos focados no uso da criatividade.

Nesse eixo os estudantes irão idealizar algo, criar algo inédito e dentro dessa criação as ciências e outros componentes entram como colaboradores para execução do processo criativo, podendo ser a criação de um livro, produção de uma campanha, produção de ações mobilizadoras na escola ou comunidade, a proposta é criar soluções inovadoras para solução de problemas identificados.

### **Caracterização dos módulos e seus objetos de conhecimento**

Considerando a proposta de aprofundar conhecimentos e habilidades, introduzidas na formação geral básica, optou-se pela organização do itinerário em módulos trimestrais, na 2ª e 3ª série do Ensino Médio. Os módulos trimestrais são compostos por unidades curriculares articuladas de forma disciplinar, mas organizadas interdisciplinarmente nas áreas de Ciências da Natureza e suas tecnologias e Linguagens e suas tecnologias, os quais proporcionarão uma formação integral ao estudante, ao longo do itinerário formativo.

O Aprofundamento está organizado em 03 (três) módulos, um para cada trimestre, sendo para a 3ª série :

MÓDULO I – Anabolizantes e Dosagens Hormonais no Esporte

MÓDULO II – Predisposição Genética & Esporte

MÓDULO III – Esporte com Ciência

Os objetos de conhecimento propostos foram alinhados trimestralmente de forma a se complementarem na formação integral do estudante na área de Ciências da Natureza. Na 3ª série, dando continuidade a ampliação dos conhecimentos, serão aprofundados os aspectos relacionados à saúde, ambiente, sociedade e tecnologia.

No 1º trimestre estuda-se sobre a ação de suplementos e anabolizantes sobre a fisiologia humana.

Suplementos e anabolizantes são substâncias que podem afetar a fisiologia humana de várias maneiras, muitas vezes com o objetivo de melhorar o desempenho atlético, o crescimento muscular ou a saúde em geral. No entanto, é importante entender que essas substâncias podem ter efeitos tanto positivos quanto negativos, e seu uso deve ser cuidadosamente considerado e supervisionado por profissionais de saúde quando necessário.

Tópicos importantes de pesquisa sobre o tema podem estar relacionados aos componentes básicos dos principais suplementos (creatina, ômega-3, cafeína, antioxidantes, dentre outros), aos principais anabolizantes utilizados (esteróides, hormônio do crescimento (GH), peptídeos e estimulantes) com destaque ao uso responsável e supervisionado dessas substâncias, uma vez que o uso abusivo das mesmas pode provocar sérios danos à saúde, incluindo efeitos colaterais graves, dependência e riscos para órgãos vitais, como o fígado e o coração.

No 2º trimestre estuda-se sobre os fatores que interferem no desenvolvimento de esportes.

O desempenho durante a prática de atividades físicas é influenciado por uma combinação complexa de fatores morfológicos, fisiológicos e genéticos.

Esses fatores determinam a capacidade de uma pessoa para realizar exercícios e alcançar metas atléticas, sendo todos esses fatores tópicos de estudo dessa unidade.

Como fatores morfológicos podemos destacar a composição corporal (proporção de músculos, gordura e ossos no corpo) , a estrutura corporal (altura e o comprimento dos membros) e os tipos de corpo (ectomorfos, mesomorfos ou endomorfos). Como fatores fisiológicos podemos destacar a capacidade cardiorrespiratória, a força e a resistência muscular e a flexibilidade. Como fatores genéticos podemos destacar a predisposição genética para certos tipos de atividades e para resposta aos treinamentos, assim como a predisposição a lesões e suscetibilidade a problemas de saúde.

No 3º trimestre estuda-se sobre práticas saudáveis.

Um tópico sugerido para essa unidade é a dosagem de hormônios no contexto dos esportes, essa é uma área polêmica que envolve mitos, verdades e questões éticas que podem despertar a curiosidade dos alunos e promover aprendizagens significativas. Esse assunto pode abordar temas como o uso de hormônios sintéticos, uso de testosterona e esteroides anabolizantes, uso de hormônio do crescimento (GH) e de suplementos, a eficiência dos testes de doping, o uso de substâncias dopantes, a criação de desigualdades no esporte e questões médicas.

As práticas de atividades esportivas pode ter um impacto significativo na saúde e qualidade de vida das pessoas. Pode-se sugerir nessa unidade pesquisas relacionadas a algumas maneiras pelas quais os esportes e a fisiologia humana estão relacionados e como isso pode afetar a saúde e a qualidade de vida dos indivíduos, como por exemplo: melhora da função cardiovascular, aumento da capacidade respiratória, fortalecimento muscular e ósseo, controle de peso e composição corporal, melhoria da saúde mental, gestão do tempo e disciplina, redução do risco de doenças crônicas e a promoção da qualidade de vida.

Em resumo, pesquisar sobre a prática saudável de esportes permite ao aluno conhecer que essa prática exerce um impacto significativo na fisiologia humana, melhorando a saúde e a qualidade de vida das pessoas, e compreender que além dos benefícios físicos, os esportes também proporcionam satisfação emocional e social, promovendo um estilo de vida mais ativo e saudável.

### **Possibilidades metodológicas**

As aulas teóricas e as práticas experimentais podem ser realizadas em espaços dentro da própria escola ou em espaços conveniados, onde haja estrutura para o desenvolvimento das atividades. Poderão ser utilizados computadores, celulares e aplicativos, aparelhos multimídia. Além das práticas experimentais podem ser realizadas atividades com a utilização de documentários e animações, pinturas de artista internacionais ou locais, que utilizem a prática de esportes como temática.

Sugestão de Aulas Práticas:

- Pesquisas de campo para levantamento dos principais locais onde são comercializados suplementos e anabolizantes.

- Análises sobre a composição básica dos anabolizantes
- Uso de laboratório de informática para pesquisas referentes a mitos e verdades referentes a prática de esportes.
- Realização de atividades práticas em conjunto com aulas de educação física para monitoramento.

### **Habilidades Específicas do Eixo**

EMIFCNT01, EMIFCNT02, EMIFCNT03, EMIFCNT04, EMIFCNT05, EMIFCNT06, EMIFCNT07, EMIFCNT08, EMIFCNT09, EMIFCNT10, EMIFCNT11 e EMIFCNT12.

## **OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR**

A partir do desenvolvimento da unidade curricular espera-se que o estudante possa:

- Promover a aprendizagem de conteúdos relacionados à fisiologia humana e a prática desportiva.
- Compreender a relação entre a prática esportiva, a ciência e a qualidade vida, considerando os valores éticos e morais.
- Desenvolver habilidades como a socialização, a cooperação, a solidariedade, a disciplina, o espírito de equipe e tantos outros, essenciais para a formação integral do estudante.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020:** Ensino médio. Vitória: SEDU, 2020. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/documentos/>. Acesso em: 11 set. 2023.

ESPÍRITO SANTO . Secretaria da Educação. **Currículo do Espírito Santo:** Ciências da Natureza e suas tecnologias. Vitória: Secretaria da Educação, 2020. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/documentos/>. Acesso em: 11 set. 2023.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LOPES, S.; ROSSO, S. BIO. vol.1, 2 e 3. Ed. Saraiva, 2016

AMABIS, J. M.; MARTHO, G.R. Biologia em Contexto, vol.1, 2 e 3. Ed. Moderna, 2013

Sites

[www.sobiologia.com.br](http://www.sobiologia.com.br)

[www.planetabio.com](http://www.planetabio.com)

<https://www.scielo.br>

**Consulte as Bibliografias no Catálogo de Livros Físicos**

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