



Orientações curriculares 2023

CIÊNCIAS



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Governador

JOSÉ RENATO CASAGRANDE

Secretário de Estado da Educação

VITOR AMORIM DE ANGELO

Subsecretária de Estado da Educação Básica e Profissional

ANDRÉA GUZZO PEREIRA

Assessora de Apoio Curricular e Educação Ambiental

ALEIDE CRISTINA DE CAMARGO

Técnicos Educacionais

Arte

Claudia Botelho

Biologia

Vinicius Brito Lima

Educação Física

Korine Cardoso Santana

Filosofia

Aline Eduardo Machado

Física

Carolina Martins de Siqueira
Barbosa

Geografia

Wanderley Lopes Sebastião

História

João Evangelista de Sousa

Língua Espanhola

Darlete Gomes Nascimento

Língua Inglesa

Johan Wolfgang Honorato

Língua Portuguesa

Fernanda Maia Lyrio

Rogério Carvalho de
Holanda

Maria Eduarda Scarpat

Matemática

Gabriel Luiz Santos
Kachel

Wellington Rosa de
Azevedo

Química

Thaís Scardua Rangel
Garcia

Sociologia

Aldete Xavier

**Maio
2023**



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 2023, a Secretaria de Estado da Educação, por meio da Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental (AE11), elaborou as **Orientações Curriculares para as escolas Estaduais** e, mais uma vez, disponibiliza esse material para consulta no site: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>.

Vale destacar que o presente documento não substitui o Currículo, mas, sim, configura-se como um desdobramento que pode auxiliar em sua implementação. 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) alunos(a)s, 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/2023, 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:

Primeira seção: Três colunas onde estão descritas as Unidades Temáticas/categorias ou Campo de Atuação Social, as habilidades e os objetos de conhecimento referentes ao ano/série.

Segunda seção: Reúne as habilidades ou objetos de conhecimento do componente correlacionadas entre as diferentes Áreas de Conhecimento, o que pode auxiliar no trabalho interdisciplinar.

Terceira seção: Descritores PAEBES, para os componentes que são contemplados por essa avaliação externa, o que permite a utilização dessa informação de modo mais direto no plano de aula. É importante estar atento, visto que as Áreas de Ciências da Natureza e Ciências Humanas ocorrem de forma alternada durante os anos, logo é necessário sempre verificar se o seu componente será contemplado nas provas do ano.



Quarta seção: Dividida em duas colunas onde estão relacionados os temas integradores associadas as habilidade e objetos de conhecimento a serem abordados nesta série e também a sugestão de prática para que os temas integradores possam ser desenvolvidos.

Quinta seção: Sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas, para que além dos livros didáticos o professor possa ter algumas sugestões de materiais a serem utilizados 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 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 (cognitivas e tecnológicas) e objetos de conhecimento - tudo com vistas ao planejamento com foco nas expectativas de aprendizagem.

Desejamos uma excelente experiência de trabalho!

Equipe da Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental (AE11).



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 6º Ano

2º Trimestre

Campos Temáticos/ Unidades Temáticas	Habilidades	Objeto de Conhecimento
Vida e evolução	EF06CI05/ES Identificar e explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos, representando-as por meio de modelos e simulações e reconhecendo-as como unidade básica da vida (teoria celular).	Célula como unidade da vida
	EF06CI06/ES Identificar e reconhecer os diferentes níveis de organização dos seres vivos (tecidos, órgãos e sistemas), por meio da análise de ilustrações e/ou representações tridimensionais, incluindo o uso de mídias digitais, comparando as suas características, de modo a classificá-los em uma perspectiva evolutiva e concluir que são constituídos de um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.	Níveis de organização dos seres vivos
	EF06CI07 Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.	Sistema nervoso
	EF06CI08/ES Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação dos seres vivos com o meio, identificando as partes que compõem o olho em diferentes seres vivos, explicando suas funções e identificar as diferentes anomalias da visão e suas formas de correção.	O Sentido da visão



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 6º Ano

2º Trimestre

EF06CI09/ES Identificar as partes e estruturas do sistema esquelético e muscular, compreendendo e explicando suas funções, de modo a deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre esses sistemas, em conjunto com o sistema nervoso.

Sistemas esquelético e muscular

Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes

EF69AR05-06/ES Experimentar e analisar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance, etc.), percebendo as potencialidades e possibilidades de cada meio, materiais e instrumentos utilizados por diferentes artistas brasileiros.

EF67EF03-06/ES Experimentar e fruir esportes de marca, precisão, invasão e técnico-combinatórios que façam parte do contexto social dos estudantes, valorizando o trabalho coletivo e o protagonismo, por meio de atividades lúdicas e criativas.

EF67EF04 Praticar um ou mais esportes de marca, precisão, invasão e técnico combinatórios oferecidos pela escola, usando habilidades técnico-táticas básicas e respeitando regras.

EF06MA31 Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.

EF06MA32 Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.

EF06MA33/ES Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 6º Ano

2º Trimestre

EF69LP13 Engajar-se e contribuir com a busca de conclusões comuns relativas a problemas, temas ou questões polêmicas de interesse da turma e/ou de relevância social.

EF69LP14 Formular perguntas e decompor, com a ajuda dos colegas e dos professores, tema/questão polêmica, explicações e ou argumentos relativos ao objeto de discussão para análise mais minuciosa e buscar em fontes diversas informações ou dados que permitam analisar partes da questão e compartilhá-los com a turma.

Descritores PAEBES

D18 Analisar medidas relacionadas à prevenção de doenças que afetam a população brasileira.

D20 Analisar a anatomia e a fisiologia do organismo humano.

Temas Integradores

Temas Integradores Associados às Habilidades

TI08 - Saúde, vida familiar e social.
TI12 - Trabalho, Ciência e Tecnologia.

Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

Caderno Metodológico de Direitos Humanos – Prevenção ao uso de Drogas

- Nesse Caderno, a seguinte prática pode ser utilizada para desenvolver a habilidade **EF06CI07**: Prática 3 e Prática 4.
- Nesse Caderno, a seguinte prática pode ser utilizada para desenvolver a habilidade **EF06CI08**: Prática 4.

Sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas

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/>

EscoLar – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores:
<https://sedu.es.gov.br/escolar>



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 6º Ano

2º Trimestre

Canal da Sedu no Youtube- Este canal disponibiliza videoaulas de diversificados temas:

<https://www.youtube.com/channel/UCrhGi-4uMzAnpC0Bv8ELebQ/playlists>

SEDU Digital - Esse ambiente possui salas virtuais para envio de conteúdos digitais e atividades para alunos (Google sala de Aula), distribuição de tarefas, elaboração de questionários de verificação de aprendizagem, comunicação em tempo real usando o Meet, dentre outras ferramentas disponíveis.

<https://sedudigital.edu.es.gov.br/>

Currículo Interativo - O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.

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

Portal do Professor - Este portal é um espaço para você professor acessar sugestões de planos de aula, baixar mídias de apoio, ter notícias sobre educação ou até mesmo compartilhar um plano de aula, participar de uma discussão ou fazer um curso.

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>

Centro de Mídias de Educação do Amazonas - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de Ciências do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. <https://centrodemidias.am.gov.br/cursos>

Material de apoio: G. Pereira, Andréa; S. Silva, Valquiria; A. Angelo, Vitor. **Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-raciais no Espírito Santo**. Secretaria de Estado da Educação. Vitória, ES. 2023.

<https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVTtAMFqADqvrxoI/view?usp=sharing>



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 7º Ano

2º Trimestre

Campos Temáticos/ Unidades Temáticas	Habilidades	Objetos de Conhecimento
Vida e Evolução	EF07CI07 Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas. EF07CI08 Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc. EF07CI09 Interpretar as condições de saúde da comunidade, da cidade ou do estado, com base na análise e na comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde. EF07CI10 Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças.	Ecossistemas brasileiros; Fenômenos naturais e impactos socioambientais Programas e indicadores de saúde pública Vacinação e saúde pública



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 7º Ano

2º Trimestre

EF07CI11/ES Analisar o desenvolvimento científico e tecnológico ao longo da história da humanidade, considerando indicadores ambientais e sociais, de modo a identificar e reconhecer avanços no tratamento e nas medidas de prevenção de doenças, na melhoria da saúde e da qualidade de vida das pessoas, incluindo a intervenção no modo e nos hábitos de vida.

Ciência, tecnologia e saúde

Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes

EF07GE11 Caracterizar dinâmicas dos componentes físico-naturais no território nacional, bem como sua distribuição e biodiversidade (florestas tropicais, cerrados, caatingas, campos sulinos e matas de araucária). Destacando as características físico-naturais do estado do Espírito Santo.

EF06MA33/ES Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto

EF69LP13 Formular perguntas e decompor, com a ajuda dos colegas e dos professores, tema/questão polêmica, explicações e ou argumentos relativos ao objeto de discussão para análise mais minuciosa e buscar em fontes diversas informações ou dados que permitam analisar partes da questão e compartilhá-los com a turma.

EF69LP15 Apresentar argumentos e contra-argumentos coerentes, respeitando os turnos de fala, na participação em discussões sobre temas controversos e/ou polêmicos.

EF69LP34 Grifar as partes essenciais do texto, tendo em vista os objetivos de leitura, produzir marginais (ou tomar notas em outro suporte), sínteses organizadas em itens, quadro sinóptico, quadro comparativo, esquema, resumo ou resenha do texto lido (com ou sem



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 7º Ano

2º Trimestre

comentário/análise), mapa conceitual, dependendo do que for mais adequado, como forma de possibilitar uma maior compreensão do texto, a sistematização de conteúdos e informações e um posicionamento frente aos textos, se esse for o caso.

EF69LP35 Planejar textos de divulgação científica, a partir da elaboração de esquema que considere as pesquisas feitas anteriormente, de notas e sínteses de leituras ou de registros de experimentos ou de estudo de campo, produzir, revisar e editar textos voltados para a divulgação do conhecimento e de dados e resultados de pesquisas, tais como artigo de divulgação científica, artigo de opinião, reportagem científica, verbete de enciclopédia, verbete de enciclopédia digital colaborativa, infográfico, relatório, relato de experimento científico, relato (multimidiático) de campo, tendo em vista seus contextos de produção, que podem envolver a disponibilização de informações e conhecimentos em circulação em um formato mais acessível para um público específico ou a divulgação de conhecimentos advindos de pesquisas bibliográficas, experimentos científicos e estudos de campo realizados.

Descritores PAEBES

- D01** - Reconhecer os fluxos de matéria e de energia em modelos de cadeias e teias alimentares.
D02 - Analisar diferentes fontes e formas de energia quanto a sua sustentabilidade.
D17 - Compreender ações da comunidade e iniciativas de políticas públicas que favorecem a preservação do meio ambiente.
D22 - Compreender transformações ambientais favoráveis ao desenvolvimento da vida na Terra.
D23 - Compreender como os seres vivos interagem entre si e com o meio ambiente.

Temas Integradores

Temas Integradores Associados aos Objetos de Conhecimento

- TI01** - Direito da criança e do adolescente.
TI03 - Educação ambiental.
TI04 - Educação alimentar e nutricional.
TI05 - Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.
TI06 - Educação em Direitos Humanos.
TI08 - Saúde, vida familiar e social.
TI09 - Educação para o consumo consciente.
TI11 - Trabalho, Ciência e Tecnologia.
TI13 - Trabalho e relações de poder.
TI14 - Ética e cidadania.

Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

Caderno Metodológico de Direitos Humanos – Prevenção ao uso de Drogas

- Nesse Caderno, a seguinte prática pode ser utilizada para desenvolver as habilidades **EF07CI08**, **EF07CI09**, **EF07CI10** e **EF07CI11**: Prática 1.
- Nesse Caderno, a seguinte prática pode ser utilizada para desenvolver a habilidade **EF07CI09** e **EF07CI11**: Prática 2.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 7º Ano

2º Trimestre

Sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas

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/>

EscoLar – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores: <https://sedu.es.gov.br/escolar>

Canal da Sedu no Youtube- Este canal disponibiliza videoaulas de diversificados temas:

<https://www.youtube.com/channel/UCrhGi-4uMzAnpC0Bv8ELebQ/playlists>

SEDU Digital - Esse ambiente possui salas virtuais para envio de conteúdos digitais e atividades para alunos (Google sala de Aula), distribuição de tarefas, elaboração de questionários de verificação de aprendizagem, comunicação em tempo real usando o Meet, dentre outras ferramentas disponíveis.

<https://sedudigital.edu.es.gov.br/>

Currículo Interativo - O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.

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

Portal do Professor - Este portal é um espaço para você professor acessar sugestões de planos de aula, baixar mídias de apoio, ter notícias sobre educação ou até mesmo compartilhar um plano de aula, participar de uma discussão ou fazer um curso.

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>

Centro de Mídias de Educação do Amazonas - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de Ciências do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. <https://centrodemidias.am.gov.br/cursos>



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 7º Ano

2º Trimestre

Material de apoio: G. Pereira, Andréa; S. Silva, Valquiria; A. Angelo, Vitor. **Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-raciais no Espírito Santo.** Secretaria de Estado da Educação. Vitória, ES. 2023.

<https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVTtAMFqADqvrxoI/view?usp=sharing>



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 8º Ano

2º Trimestre

Unidades Campos Temáticos/ Unidades Temáticas	Habilidades	Objetos de Conhecimento
Vida e Evolução	EF08CI07/ES Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais, diferenciando e descrevendo as partes que compõem seus sistemas reprodutores e reconhecendo suas funções, bem como aspectos da reprodução sexuada e assexuada, dos tipos de fertilização, do desenvolvimento e da existência de cuidado parental, e explicar o papel dos mecanismos reprodutivos na conservação ou modificação de características que envolvem a adaptação dos seres vivos em um processo evolutivo.	Mecanismos reprodutivos.
	EF08CI08/ES Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade, considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso, identificando e descrevendo as mudanças físicas e psicológicas que ocorrem nessa fase da vida, assim como as questões relacionadas à saúde que lhe são específicas e reconhecendo a diversidade de desenvolvimento e de construção de identidades sociais e culturais (tradições e ritos de passagem).	Adolescência e puberdade.
	EF08CI09 Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais	Métodos contraceptivos.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 8º Ano

2º Trimestre

adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).

EF08CI10/ES Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (Gonorréia, Sífilis, HPV, Aids, Herpes, etc.), e discutir estratégias e selecionar métodos de prevenção mais adequados às diferentes DST, envolvendo a responsabilidade e consciência sobre a sua saúde sexual.

EF08CI11/ES Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética), reconhecendo, compreendendo e discutindo aspectos como o cuidado e o respeito a si mesmo e ao outro, a construção da identidade social e cultural, a afetividade e a compreensão dos aspectos culturais envolvidos na sexualidade humana.

Doenças Sexualmente Transmissíveis.

Sexualidade humana.

Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes

EF08MA23 Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.

EF69LP03 Identificar, em notícias, o fato central, suas principais circunstâncias e eventuais decorrências; em reportagens e fotorreportagens o fato ou a temática retratada e a perspectiva de abordagem, em entrevistas os principais temas/subtemas abordados, explicações dadas ou teses defendidas em relação a esses subtemas; em tirinhas, memes, charges, a crítica, ironia ou humor presente.

EF69LP11 Identificar e analisar posicionamentos defendidos e refutados na escuta de interações polêmicas em entrevistas, discussões



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 8º Ano

2º Trimestre

e debates (televisivo, em sala de aula, em redes sociais etc.), entre outros, e se posicionar frente a eles.

EF69LP13 Engajar-se e contribuir com a busca de conclusões comuns relativas a problemas, temas ou questões polêmicas de interesse da turma e/ou de relevância social.

Descritores PAEBES

D16 Compreender os conceitos básicos de genética.

D18 Analisar medidas relacionadas à prevenção de doenças que afetam a população brasileira.

D19 Compreender o método de ação de diferentes métodos contraceptivos.

D20 Analisar a anatomia e a fisiologia do organismo humano.

Temas Integradores

Temas Associados aos Objetos de Conhecimento

TI01 - Direito da criança e do adolescente.

TI05 - Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.

TI06 - Educação em Direitos Humanos.

TI07 - Educação das relações étnico-raciais e ensino de História e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

TI08 - Saúde, Vida familiar e social.

TI11 - Trabalho, Ciência e Tecnologia.

TI12 - Diversidade cultural, religiosa e étnica.

TI13 - Trabalho e relações de poder.

TI14 - Ética e cidadania.

TI15 - Gênero, sexualidade, poder e sociedade.

TI16 - Povos e Comunidades Tradicionais.

TI18 - Diálogo intercultural e inter-religioso.

Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

Caderno Metodológico de Direitos Humanos – Prevenção ao uso de Drogas

- Nesse Caderno, a seguinte prática pode ser utilizada para desenvolver as habilidades **EF08CI08, EF08CI10, EF08CI11**: Prática 1.
- Nesse Caderno, a seguinte prática pode ser utilizada para desenvolver a habilidade **EF08CI11**: Prática 2.
- Nesse Caderno, a seguinte prática pode ser utilizada para desenvolver a habilidade **EF08CI08 e EF08CI09**: Prática 3.

Sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas

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.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Ciências – 8º Ano

2º Trimestre

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

EscoLar – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores:
<https://sedu.es.gov.br/escolar/biologia>

Canal da Sedu no Youtube- Este canal disponibiliza videoaulas de diversificados temas:
<https://www.youtube.com/channel/UCRhGi-4uMzAnpC0Bv8ELebQ/playlists>

SEDU Digital - Esse ambiente possui salas virtuais para envio de conteúdos digitais e atividades para alunos (Google sala de Aula), distribuição de tarefas, elaboração de questionários de verificação de aprendizagem, comunicação em tempo real usando o Meet, dentre outras ferramentas disponíveis.
<https://sedudigital.edu.es.gov.br/>

Currículo Interativo - O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.
<http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>

Portal do Professor - Este portal é um espaço para você professor acessar sugestões de planos de aula, baixar mídias de apoio, ter notícias sobre educação ou até mesmo compartilhar um plano de aula, participar de uma discussão ou fazer um curso.
<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>

Centro de Mídias de Educação do Amazonas - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de Ciências do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. <https://centrodemidias.am.gov.br/cursos>

Material de apoio: G. Pereira, Andréa; S. Silva, Valquiria; A. Angelo, Vitor. **Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-raciais no Espírito Santo**. Secretaria de Estado da Educação. Vitória, ES. 2023.
<https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVTtAMFqADqvrxoI/view?usp=sharing>



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS

Ciências – 9º Ano

2º Trimestre

Unidades Campos Temáticos/ Unidades Temáticas	Habilidades	Objetos de Conhecimento
Vida e Evolução	EF09CI08/ES Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, identificando as estruturas celulares, do DNA e os cromossomos, por meio de exemplos e modelos ilustrativos, de modo a reconhecer os princípios da hereditariedade, para estabelecer relações entre ancestrais e descendentes, reconhecendo suas características físicas como hereditárias, congênitas, adquiridas ou genéticas.	Hereditariedade
	EF09CI09 Discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-as para resolver problemas envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos.	Leis de Mendel
	EF09CI10 Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e compreendendo	Ideias evolucionistas



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS

Ciências – 9º Ano

2º Trimestre

a sua importância para explicar a diversidade biológica.

EF09CI11 Discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo.

EF09CI12/ES Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e atividades a eles relacionadas, reconhecendo as legislações e as regulamentações que asseguram a existência das unidades de conservação, de modo a propor soluções sustentáveis para a composição dessas unidades em diferentes ecossistemas.

EF09CI13 Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações sustentáveis bem-sucedidas.

Variabilidade genética e seleção natural

Preservação da biodiversidade

Responsabilidade Socioambiental



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS

Ciências – 9º Ano

2º Trimestre

Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes

EF69AR07-09/ES Dialogar com princípios conceituais, proposições temáticas, repertórios imagéticos e processos de criação nas suas produções visuais, experimentando obras de arte com abrangência multissensorial (obras interativas e ambientes imersivos).

EF09LP03 Produzir artigos de opinião, tendo em vista o contexto de produção dado, assumindo posição diante de tema polêmico, argumentando de acordo com a estrutura própria desse tipo de texto e utilizando diferentes tipos de argumentos – de autoridade, comprovação, exemplificação princípio etc.

EF09MA20 Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, os dois casos.

EF09MA21 Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.

EF09MA22 Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.

Descritores PAEBES

D05 - Compreender a natureza dos materiais e suas aplicações.

D14 - Analisar diferentes teorias evolucionistas.

D15 - Compreender processos evolutivos e o surgimento de novas espécies.

D16 - Compreender os conceitos básicos de genética.

D17 - Compreender ações da comunidade e iniciativas de políticas públicas que favorecem a preservação do meio ambiente.

Temas Integradores



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS

Ciências – 9º Ano

2º Trimestre

Temas Associados aos Objetos de Conhecimento

TI03 - Educação ambiental.
TI08 - Saúde, vida familiar e social.
TI11 - Trabalho, Ciência e Tecnologia.
TI13 - Trabalho e relações de poder.
TI14 - Ética e cidadania.
TI15 - Gênero, sexualidade, poder e sociedade.
TI16 - Povos e comunidades tradicionais.
TI17 - Educação patrimonial.
TI18 - Diálogo intercultural e inter-religioso.

Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

Caderno Metodológico de Direitos Humanos – Prevenção ao uso de Drogas

- Nesse Caderno, as seguintes práticas podem ser utilizadas para desenvolver a habilidade **EF09CI13**: Prática 1 e Prática 2.
- Nesse Caderno, a seguinte prática pode ser utilizada para desenvolver a habilidade **EF09CI11**: Prática 2.

Caderno Metodológico de Educação Fiscal

- Nesse Caderno, a seguinte prática pode ser utilizada para desenvolver a habilidade **EF09CI12**: Prática 2.
- Nesse Caderno, as seguintes práticas podem ser utilizadas para desenvolver a habilidade **EF09CI13**: Prática 2, Prática 3, Prática 4 e Prática 5.

Sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas

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/>

EscoLar – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores:
<https://sedu.es.gov.br/escolar/biologia>



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS

Ciências – 9º Ano

2º Trimestre

Canal da Sedu no Youtube- Este canal disponibiliza videoaulas de diversificados temas:

<https://www.youtube.com/channel/UCrhGi-4uMzAnpC0Bv8ELebQ/playlists>

SEDU Digital - Esse ambiente possui salas virtuais para envio de conteúdos digitais e atividades para alunos (Google sala de Aula), distribuição de tarefas, elaboração de questionários de verificação de aprendizagem, comunicação em tempo real usando o Meet, dentre outras ferramentas disponíveis.

<https://sedudigital.edu.es.gov.br/>

Currículo Interativo - O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.

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

Portal do Professor - Este portal é um espaço para você professor acessar sugestões de planos de aula, baixar mídias de apoio, ter notícias sobre educação ou até mesmo compartilhar um plano de aula, participar de uma discussão ou fazer um curso.

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>

Centro de Mídias de Educação do Amazonas - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de Ciências do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. <https://centrodemidias.am.gov.br/cursos>

Material de apoio: G. Pereira, Andréa; S. Silva, Valquiria; A. Angelo, Vitor. **Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-raciais no Espírito Santo**. Secretaria de Estado da Educação. Vitória, ES. 2023.

<https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVTtAMFqADqvrxoI/view?usp=sharing>