



ORIENTAÇÕES CURRICULARES

**ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS FINAIS**

2026

Ciências

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
BERTHA NICOLAEVSKY
LUCIANE DA SILVA LIMA VIEIRA
VINICIUS BRITO LIMA

Educação Física
VINNICIUS CAMARGO DE SOUZA LAURINDO

Ensino Religioso/Filosofia
RENE PINTO DA VITORIA

Física
JULIO CESAR SOUZA ALMEIDA

Geografia
WANDERLEY LOPES SEBASTIÃO

História
JOÃO EVANGELISTA DE SOUSA

Língua Espanhola
MÔNICA NADJA SILVA D'ALMEIDA CANIÇALI

Língua Inglesa
SÉRGIO BELO COUTINHO

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

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

Química
THAÍS SCARDUA RANGEL

Sociologia
RENÉ CAROLINO DE SOUZA

Bibliotecários
JOICE RODRIGUES TEIXEIRA
SARAH GARCIA FERNANDES VARGAS
VICTOR BARROSO OLIVEIRA



SUMÁRIO

COMO NAVEGAR PELO DOCUMENTO	04
APRESENTAÇÃO	05
ORGANIZAÇÃO DA ORIENTAÇÃO CURRICULAR	06
ORIENTAÇÕES PARA A LEITURA	07
TEMAS INTEGRADORES	08
CADERNOS METODOLÓGICOS	09
MAPA DE PROGRESSÃO	10
LINKS IMPORTANTES	11
AVENTURAS LITERÁRIAS	12
	6º ANO 13
	7º ANO 30
	8º ANO 48
	9º ANO 65



COMO NAVEGAR PELO DOCUMENTO



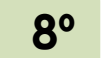
Este documento é totalmente interativo para facilitar a navegação.



Pela barra de navegação lateral é possível o acesso rápido a cada tópico.



Cada página da Orientação Curricular tem uma navegação interna própria. Para mais detalhes, acesse o botão “Orientações para a leitura” ao lado.



Início



Sumário



Como navegar pelo documento



Apresentação



Organização da Orientação Curricular



Orientações para a leitura



Temas Integradores



Cadernos metodológicos



Mapa de progressão



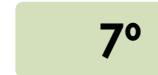
Links importantes



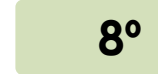
Aventuras Literárias



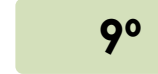
6º



7º



8º



9º

Clicando aqui visualizará as Orientações Curriculares de cada ano



APRESENTAÇÃO



6º

7º

8º

9º

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/orientacoescurriculares/>

Vale destacar que o presente documento não substitui o Currículo, mas, sim, configura-se como um desdobramento que pode auxiliar em sua implementação. 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.

Destacamos aqui o seu compromisso no concernente à elaboração de um plano de ensino atual, bem como o seu papel de referência institucional nas ações de realinhamento curricular.

As Habilidades e Objetos de Conhecimento estão organizados por trimestres e possuem orientações que possibilitam ao(à) professor(a) refletir sobre as suas experiências e práticas educativas. Para auxiliar o(a) professor(a) no planejamento e estratégias de ensino foram construídas as expectativas de aprendizagem para ajudar o desenvolvimento das habilidades ao longo do processo educativo.

Para entendermos a proposta aqui pensada, é imprescindível que saibamos que este documento está estruturado de forma que cada página contém informações específicas sobre uma determinada habilidade. Nas seções seguintes, esse novo documento será explicado em mais detalhes.

Para 2026, além das informações da habilidade, você encontrará as Habilidades do Currículo da Computação relacionadas aos componentes curriculares.

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!



ORGANIZAÇÃO DA ORIENTAÇÃO CURRICULAR



A orientação curricular está organizada em páginas, cada uma dedicada a uma habilidade específica, com informações para apoiar o planejamento pedagógico.



As informações disponíveis em cada página são as seguintes:

- A progressão das habilidades, que inclui habilidades de outros anos relacionadas àquela em foco;
- A lista de habilidades do ano, distribuídas por trimestre;
- A unidade temática associada à habilidade;
- O código e o texto da habilidade;
- Os objetos de conhecimento vinculados à habilidade;
- As expectativas de aprendizagem para desenvolver a habilidade;
- Os descritores do SAEB relacionados;
- Os temas integradores pertinentes;
- As práticas sugeridas dos cadernos metodológicos que desenvolvem a habilidade;
- As habilidades de outros componentes curriculares que se relacionam com a habilidade em questão;
- As sugestões de materiais que abordam essa habilidade;
- As Práticas experimentais sugeridas que abordam as habilidades de cada trimestre;
- E as habilidade(s) do componente Computação relacionada(s) com a habilidade da página.



6º

7º

8º

9º

PROGRESSÃO DAS
HABILIDADES

Habilidades de outros anos
que estão relacionadas
a habilidade da página.

LISTA DE
HABILIDADES

Habilidades do ano separadas
por trimestre.

UNIDADE
TEMÁTICA

Unidade temática da
habilidade da página.

HABILIDADE

Código e texto da
habilidade da página.

OBJETOS DE
CONHECIMENTO

Objetos de conhecimento
relacionados a habilidade
da página.

EXPECTATIVAS DE
APRENDIZAGEM

São descrições concisas, claramente
articuladas do que os alunos
devem saber, compreender e fazer.

DESCRIPTORIOS
DO SAEB

Descritores do SAEB relacionado
a habilidade da página.

TEMAS
INTEGRADORES

Temas integradores relacionados
a habilidade da página.

PRÁTICAS
SUGERIDAS DOS
CADERNOS
METODOLÓGICOS

Práticas sugeridas que desenvolvem a
habilidade da página.

HABILIDADES
RELACIONADAS

Habilidades de outros componentes
que se relacionam com a
habilidade da página.

SUGESTÕES DE
MATERIAIS

Materiais sugeridos que abordam
a habilidade da página.

PRÁTICAS
EXPERIMENTAIS DE
CIÊNCIAS

Práticas experimentais sugeridas
que abordam as habilidades de
cada trimestre.

HABILIDADES DO
COMPONENTE
COMPUTAÇÃO

Habilidade(s) do componente
Computação relacionada(s)
com a habilidade da página.



ORIENTAÇÕES PARA A LEITURA

TI



6º

7º

8º

9º

Ao clicar nas práticas sugeridas dos cadernos metodológicos, você será direcionado a uma página onde encontrará as práticas relacionadas a essa habilidade.

Menu lateral interativo

2025

PROGRESSÃO DAS HABILIDADES

1º	2º	3º	4º	5º
EF01CI04 EF01CI03/ES				EF05CI06/ES EF05CI07/ES EF05CI08/ES EF05CI09/ES

Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

EF01CI02/ES

Localizar e nomear partes do corpo humano, explicando suas funções e representando por meio de desenhos, recortes, modelagem e outras formas de expressão, reconhecendo e respeitando a diversidade étnica, de gênero, de formas, de tamanhos etc.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar as principais partes do corpo humano, como cabeça, tronco e membros.
- Explicar as funções básicas das principais partes dos corpos.
- Utilizar desenhos ou modelagem para representar cada parte do corpo humano.

Objeto de conhecimento

Corpo humano.

Descritores do SAEB

E2A1. Identificar partes do corpo humano.
E2A2. Identificar funções de partes do corpo humano.

Habilidades relacionadas

EF15AR05-01/ES

Temas integradores

Habilidades da computação

Não há.

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos

Sugestões de materiais

1º ano

1º TRIMESTRE

EF01CI02/ES

EF01CI04

2º TRIMESTRE

EF01CI03/ES

EF01CI01

3º TRIMESTRE

EF01CI05/ES

EF01CI06/ES

Clique nos códigos das habilidades para ser direcionado à página da habilidade correspondente

No centro estão as informações sobre a habilidade

Clique nos ícones para acessar o link do material.



TI TEMAS INTEGRADORES



6º

7º

8º

9º

Os temas integradores entrelaçam as diversas áreas de conhecimento que compõem o Currículo do Espírito Santo e trazem questões que atravessam as experiências dos sujeitos em seus contextos de vida, ações no público, no privado e no cotidiano.



Direito da Criança e do Adolescente



Educação para o Trânsito



Educação Ambiental



Educação Alimentar e Nutricional



Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso



Educação em Direitos Humanos



Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena



Saúde



Vida Familiar e Social



Educação para o Consumo Consciente



Educação Financeira e Fiscal



Trabalho, Ciência e Tecnologia



Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica



Trabalho e Relações de Poder



Ética e Cidadania



Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade



Povos e Comunidades Tradicionais



Educação Patrimonial



Diálogo Intercultural e Inter-religioso



6º

7º

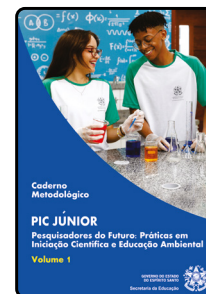
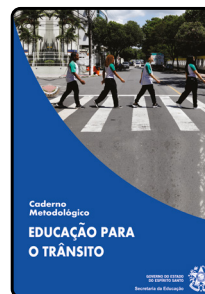
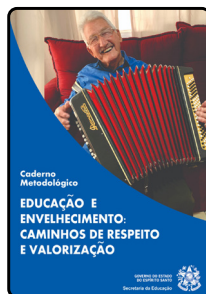
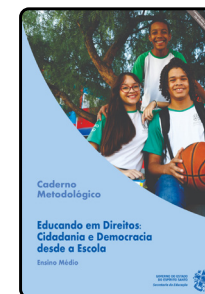
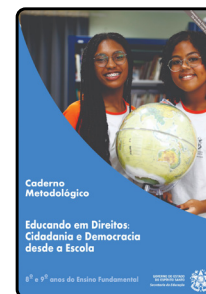
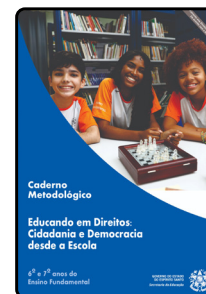
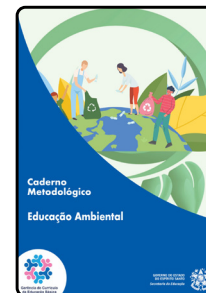
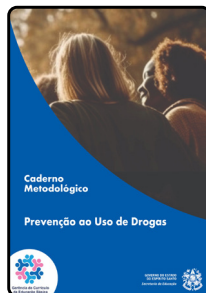
8º

9º

CADERNOS METODOLÓGICOS

A fim de fomentar os Temas Integradores, a Gerência de Currículo tem elaborado os Cadernos Metodológicos que estão em consonância com as novas Diretrizes da Educação propostas pela Base Nacional Comum Curricular-BNCC, com o Currículo do Espírito Santo e com as diretrizes das parcerias estabelecidas. Os Cadernos Metodológicos delineiam ferramentas estratégicas de natureza socioemocional e cognitiva para realizar a necessária associação do conteúdo escolar com a realidade vivida dos estudantes.

Clique no ícone ao lado para acessar o site com todos os cadernos metodológicos ou na capa do caderno para ser direcionado ao caderno específico.





MAPA DE PROGRESSÃO

O Mapa de Progressão das Habilidades, desenvolvido pela Gerência de Currículo da Educação Básica (GECEB) da Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (Sedu), visa apoiar os(as) professores(as) na organização e planejamento do ensino, com base no Currículo do estado. Ele apresenta as habilidades em uma progressão de complexidade, facilitando a adaptação do currículo e promovendo uma melhor aprendizagem dos estudantes.

Para saber mais sobre o mapa de progressão do seu componente curricular, acesse o mapa interativo no site clicando o ícone ao lado



6º

7º

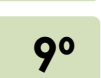
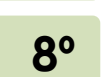
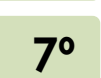
8º

9º

	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
Matéria e Energia	EF06CI01/ES EF06CI02/ES EF06CI03/ES	EF07CI12/ES		EF09CI01/ES EF09CI02/ES EF09CI03/ES
	EF06CI04/ES			
	EF06CI15/ES EF06CI16/ES			
		EF07CI01/ES EF07CI02/ES EF07CI03/ES EF07CI04-a/ES EF07CI04-b/ES EF07CI06 EF07CI05		
			EF08CI01/ES EF08CI06 EF08CI02/ES EF08CI03 EF08CI04 EF08CI05	
				EF09CI04/ES EF09CI05/ES EF09CI06/ES EF09CI07
Vida e Evolução	EF06CI05/ES EF06CI06/ES EF06CI07 EF06CI08/ES EF06CI09/ES EF06CI10/ES		EF08CI07/ES EF08CI08/ES EF08CI09 EF08CI10/ES EF08CI11/ES	EF09CI08/ES EF09CI09 EF09CI10 EF09CI11
		EF07CI07 EF07CI08 EF07CI09 EF07CI10 EF07CI11/ES		EF09CI12/ES EF09CI13
Terra e Universo		EF07CI12/ES EF07CI13 EF07CI14	EF08CI14/ES EF08CI15/ES EF08CI16	
	EF06CI14/ES		EF08CI12/ES EF08CI13/ES	EF09CI14 EF09CI15 EF09CI16/ES EF09CI17
	EF06CI11/ES EF06CI12/ES EF06CI13/ES	EF07CI15/ES EF07CI16/ES		



LINKS IMPORTANTES



**Currículo do Estado
do Espírito Santo**



**Mapa de Progressão
das Aprendizagens**



**Cadernos
Metodológicos**



Olimpíadas



**Educação das Relações
Étnico Raciais**



**Currículo
Interativo**



**Espaços Potencialmente
Educativos**



AVENTURAS LITERÁRIAS



O projeto Aventuras Literárias está alinhado ao programa Mais Leitores, cujo objetivo principal é promover a democratização do acesso ao livro, à leitura, à escrita e à pesquisa, com disponibilização de acervo, sistema, infraestrutura, projetos e equipe especializada que proporcionem e promovam a formação de leitores nas escolas da Rede Pública Estadual de Ensino do Estado do Espírito Santo (Currículo do Espírito Santo, 2020).

Desse modo, o projeto Aventuras Literárias intenciona fomentar a cultura leitora fornecendo obras literárias aos(às) estudantes do ensino fundamental anos finais. Essas obras, que abordam temáticas relacionadas ao letramento socioambiental, serão trabalhadas com intencionalidade pedagógica pelos professores de Língua Portuguesa e de Ciências, cabendo aos(às) professores(as) um planejamento inicial conjunto para o trabalho com a sequência didática de cada trimestre. As sequências estão fundamentadas nos descritores de Ciências historicamente fragilizados e em conformidade às habilidades que constam nestas orientações curriculares.

1º trimestre

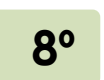


2º trimestre



3º trimestre





6°
ano



1º TRIMESTRE

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES

Unidade Temática

Matéria e Energia

Habilidade

EF06CI01/ES

Observar, reconhecer e identificar características de diferentes materiais e suas misturas, registrando suas observações antes e após a mistura, por meio de diferentes mídias e linguagens, classificando essas misturas como homogêneas ou heterogêneas (óleo, água e areia entre outros).

Objeto de conhecimento

Misturas homogêneas e heterogêneas.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF06CO01 Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um “tipo de dados”.

Expectativas de aprendizagem

- Observar características de diversos materiais.
- Reconhecer características de diversos materiais.
- Identificar visualmente a formação de misturas, tanto antes quanto após.
- Determinar a quantidade de fases em uma mistura.
- Classificar misturas em homogêneas ou heterogêneas de acordo com seus aspectos visuais.

Descritores do SAEB

E1B1. Classificar a mistura de dois ou mais materiais como homogênea ou heterogênea e o respectivo método de separação.

Temas integradores



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais



6º

7º

8º

9º

Unidade Temática

Matéria e Energia

Habilidade**EF06CI02/ES**

Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de práticas experimentais em que produtos originados de uma mistura sejam diferentes das substâncias iniciais, registrando suas observações antes e após da mistura, por meio de diferentes mídias e linguagens e discutindo sua aplicabilidade e influência na atividade humana e no meio ambiente.

Objeto de conhecimento

Transformações químicas.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF06CO05 Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar evidências (mudança de cor, aquecimento, liberação de gases, entre outras) em transformações químicas.
- Registrar as características das substâncias antes e após a transformação.
- Diferenciar transformações químicas de transformações físicas e misturas.
- Discutir a aplicabilidade e influência na atividade humana e no meio ambiente das transformações químicas.

Descritores do SAEB

E1A1. Identificar as transformações químicas a partir da interação de materiais com formação de produtos diferentes (novos materiais).

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES



Práticas sugeridas dos
cadernos metodológicos



Práticas
experimentais
de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES

Unidade Temática

Matéria e Energia

Habilidade

EF06CI03/ES

Identificar processos de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, o tratamento de água e/ou efluentes, a produção do álcool, entre outros) e selecionar os métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos, relacionando sistemas produtivos locais ou regionais que utilizem a separação de materiais no seu processo, de forma a propor ações coletivas que promovam a consciência ambiental e um modo de vida sustentável.

Objeto de conhecimento

Separação de materiais.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF06CO04 Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.

EF06CO06 Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar as propriedades em que se baseiam os principais métodos de separação de misturas.
- Selecionar os métodos mais adequados para a separação de misturas em uma situação-problema.
- Relacionar exemplos de sistemas produtivos locais ou regionais que utilizam técnicas de separação de materiais em seus processos.
- Propor ações coletivas que promovam a consciência ambiental e um modo de vida sustentável, utilizando conhecimentos sobre métodos de separação.

Descritores do SAEB

E1A12. Identificar métodos de separação de materiais de diferentes sistemas heterogêneos.

E1B1. Classificar a mistura de dois ou mais materiais como homogênea ou heterogênea e o respectivo método de separação.

E1B18. Relacionar propriedades da matéria ao processo de separação adequado.

E1C1. Avaliar os métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos.

Temas integradores



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais



6º

7º

8º

9º

Unidade Temática

Matéria e Energia

Habilidade**EF06CI04/ES**

Identificar os tipos de medicamentos (fitoterápicos, alopáticos, manipulados, entre outros) e de outros materiais sintéticos (fios de nylon, plásticos etc.) e associar a sua produção ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais, ao analisar as consequências de seu uso e descarte em sua região e no mundo.

Objeto de conhecimento

Materiais sintéticos.

Habilidades relacionadas

EF69AR04-09/ES; EF69AR05-09/ES.

Habilidades da computação

Não há.



Professor, essa habilidade é abordada no livro "Coleção Consciente de Educação Financeira". Explore essa coleção para descobrir como integrá-la ao seu planejamento pedagógico!

Expectativas de aprendizagem

- Identificar diferentes tipos de medicamentos como fitoterápicos, alopáticos, e manipulados, assim como outros materiais sintéticos como fios de nylon e plásticos.
- Associar a produção de medicamentos e materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico.
- Reconhecer os benefícios e impactos socioambientais associados ao uso e descarte de medicamentos e materiais sintéticos.
- Analisar as consequências do uso e descarte de medicamentos e materiais sintéticos em nível local, regional e global.

Descritores do SAEB

E1B3. Associar a produção de materiais sintéticos (medicamentos, papéis, plásticos, entre outros) ao seu desenvolvimento científico e tecnológico.

E1C2. Avaliar os benefícios e os impactos socioambientais da produção de medicamentos e outros materiais sintéticos.

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES



Unidade Temática

Matéria e Energia

Habilidade

EF06CI15/ES

Reconhecer que o movimento de pessoas e objetos possuem diferentes explicações expressas ao longo da história, comparando-as com interpretações espontâneas, não científicas, e não raro, encontráveis ainda hoje.

Objeto de conhecimento

A ação de forças e o estado de movimento.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Reconhecer que o movimento de pessoas e objetos possuem diferentes explicações expressas ao longo da história.
- Comparar com interpretações espontâneas, não científicas, e não raro, que encontramos ainda hoje.

Descritores do SAEB

Não há.

Temas integradores



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais
Não há.

1º TRIMESTRE

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES

**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF06CI16/ES**

Relacionar o estado de movimento de pessoas e objetos à ação de forças aplicadas, identificando as situações de equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico

Objeto de conhecimento

Condições de equilíbrio mecânico estático e dinâmico.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Relacionar o estado de movimento de pessoas e objetos à ação de forças aplicadas.
- Identificar as situações de equilíbrio estático.
- Identificar as situações de equilíbrio dinâmico.
- Analisar situações cotidianas do equilíbrio.

Descritores do SAEB

Não há.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais
Não há.



6º

7º

8º

9º

Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade**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).

Objeto de conhecimento

Célula como unidade da vida

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI10
EF09CI11

Expectativas de aprendizagem

- Reconhecer a célula como a unidade básica da vida.
- Identificar e nomear as principais organelas celulares e suas funções.
- Explicar a teoria celular e sua importância na biologia.
- Representar células animais e vegetais por meio de modelos e simulações.

Descritores do SAEB

E2A1. Reconhecer as células como a unidade estrutural dos seres vivos.
E2A2. Identificar a estrutura e a função de alguns componentes celulares.
E2B3. Apontar diferenças e semelhanças entre alguns tipos celulares (ex.: eucarionte e procarionte; célula vegetal e animal).

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES



Práticas sugeridas dos
cadernos metodológicos



Práticas
experimentais
de Ciências



Sugestões de materiais

EF06CI05/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI10
EF09CI11

1º TRIMESTRE

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES

UNIDADE TEMÁTICA

Matéria e Energia

Vida e Evolução

Terra e Universo

Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

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.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar e nomear tecidos, órgãos e sistemas em seres vivos.
- Explicar as funções dos diferentes níveis de organização biológica.
- Utilizar ilustrações e representações tridimensionais para analisar a organização dos seres vivos, incluindo o uso de mídias digitais.
- Classificar seres vivos com base nos níveis de

Descritores do SAEB

E2B4. Relacionar a estrutura à função de tecidos, órgãos e sistemas dos organismos.

Temas integradores



Objeto de conhecimento

Níveis de organização dos seres vivos.

Habilidades relacionadas

EF69AR05-06/ES

Habilidades da computação

Não há.



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Vida e Evolução

Habilidade**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.

Objeto de conhecimento

Sistema nervoso.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF06CO07 Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar as estruturas básicas do sistema nervoso.
- Explicar a função das estruturas básicas do sistema nervoso.
- Reconhecer o papel do sistema nervoso na coordenação e no controle do organismo com base no estudo de suas células, estruturas e mecanismo de transmissão de impulsos nervosos.

Descritores do SAEB

E2A3. Reconhecer o sistema nervoso como centro de coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo.
E2B5. Compreender a relação entre a estrutura e função dos componentes do sistema nervoso (ex.: prever consequências de lesões em diferentes partes do sistema).

Temas integradores

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI10
EF09CI11

1º TRIMESTRE

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES



Práticas sugeridas dos
cadernos metodológicos



Práticas
experimentais
de Ciências



Sugestões de materiais

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI10
EF09CI11



6º

7º

8º

9º

Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade**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.

Objeto de conhecimento

O Sentido da visão.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar as partes que compõem o olho humano e de outros seres vivos.
- Explicar a função de cada parte do olho na captação e interpretação de imagens.
- Descrever como a visão contribui para a interação dos seres vivos com o ambiente.
- Identificar e explicar diferentes anomalias da visão e suas formas de correção.
- Comparar as estruturas oculares de diferentes espécies.

Descritores do SAEB

E2A3. Reconhecer o sistema nervoso como centro de coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo.
E2B5. Compreender a relação entre a estrutura e função dos componentes do sistema nervoso (ex.: prever consequências de lesões em diferentes partes do sistema).

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI10
EF09CI11



6º

7º

8º

9º

Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

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.

Objeto de conhecimento

Sistemas esquelético e muscular

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar e nomear as principais partes do sistema esquelético e muscular.
- Explicar as funções das estruturas do sistema esquelético e muscular.
- Descrever como a interação entre os sistemas esquelético, muscular e nervoso contribui para a sustentação e movimentação dos animais.
- Comparar a estrutura e função dos sistemas esquelético e muscular em diferentes animais.

Descritores do SAEB

E2B7. Compreender a sustentação e movimento dos animais como uma propriedade emergente a partir da relação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.

Temas integradores



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES

**Unidade Temática**

Vida e Evolução

Habilidade**EF06CI10/ES**

Identificar e classificar as substâncias psicoativas lícitas e ilícitas, reconhecendo os seus efeitos no organismo humano e classificando-as como depressoras, estimulantes ou alucinógenas, de modo a explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por essas substâncias e discutir o seu uso em diferentes culturas, bem como os seus efeitos sociais na atualidade.

Objeto de conhecimento

Efeitos de substâncias psicoativas sobre o sistema nervoso.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF06CO07 Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI10
EF09CI11

Expectativas de aprendizagem

- Classificar as substâncias psicoativas em lícitas e ilícitas. Reconhecer os efeitos de drogas no organismo humano.
- Classificar as drogas em depressoras, estimulantes ou alucinógenas.
- Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por essas substâncias.
- Discutir o uso de drogas em diferentes culturas, bem como os seus efeitos sociais na atualidade.

Descritores do SAEB

E2A4. Identificar os efeitos de algumas substâncias psicoativas no sistema nervoso.
E2B8. Relacionar os riscos do consumo de substâncias psicoativas com os efeitos sobre o sistema nervoso.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF06CI11/ES**

Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características, diferenciando-as e descrevendo-as por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais e reconhecer os distintos modelos representativos do planeta Terra em diferentes épocas e culturas, compreendendo o impacto do desenvolvimento científico na construção e reconstrução desses modelos.

Objeto de conhecimento

Estrutura da Terra.

Habilidades relacionadas

EF06GE09/ES

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar as camadas da Terra em desenhos e esquemas gráficos.
- Caracterizar as camadas do planeta Terra, desde as três camadas internas mais básicas (crosta, manto e núcleo) até a atmosfera.
- Descrever a composição e as propriedades das camadas que estruturam o planeta Terra.
- Reconhecer modelos representativos do planeta Terra em diferentes épocas e culturas, e o impacto da ciência na sua evolução.

Descritores do SAEB

- E3A1. Identificar/reconhecer as características das camadas estruturais do planeta Terra.
- E3A3. Identificar os principais componentes e características do ar atmosférico.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF06CI12/ES**

Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando suas características à formação de fósseis em diferentes períodos geológicos, segundo uma perspectiva evolutiva que os encare como evidência e referência da vida no passado.

Objeto de conhecimento

Tipos de rochas e formação de fósseis.

Habilidades relacionadas

EF69AR01-06/ES

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar diferentes tipos de rochas (magmáticas, sedimentares e metamórficas).
- Relacionar as características das rochas que influenciam a formação de fósseis.
- Relacionar os diferentes tipos de rochas com os períodos geológicos em que se formam.
- Compreender a importância dos fósseis como evidências da vida no passado utilizando uma perspectiva evolutiva.

Descritores do SAEB

E3A2. Identificar/reconhecer os principais minerais e rochas que compõem a crosta terrestre.
E3B1. Compreender a relação entre a formação das rochas e a formação de fósseis.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF06CI13/ES**

Selecionar argumentos a partir da identificação, da comparação e do reconhecimento de evidências que expliquem os modelos representativos da forma real da Terra.

Objeto de conhecimento

Forma da Terra.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Argumentar a partir da identificação, da comparação e do reconhecimento de evidências que expliquem os modelos representativos da forma real da Terra.

Descritores do SAEB

E3C1. Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF06CI14/ES**

Inferir que as variações da radiação solar em cada região, ao longo do dia e em diferentes períodos do ano, evidenciadas pelas mudanças que ocorrem na projeção das sombras de diferentes objetos (gnômon, árvores, edifícios entre outros) se correlacionam com os movimentos relativos entre a Terra e o Sol e representar tais movimentos por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais.

Objeto de conhecimento

Movimentos relativos entre a Terra e o sol.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF06CO01 Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um "tipo de dados".

EF06CO03 Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.

Expectativas de aprendizagem

- Inferir que as variações da radiação solar em cada região, ao longo do dia e em diferentes períodos do ano, evidenciadas pelas mudanças que ocorrem na projeção das sombras de diferentes objetos (gnômon, árvores, edifícios entre outros) se correlacionam com os movimentos relativos entre a Terra e o Sol.
- Representar tais movimentos por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais.

Descritores do SAEB

E3B3. Compreender a relação entre o efeito da variação da incidência de radiação solar ou da inclinação das sombras ao longo do dia e os movimentos relativos entre a Terra e o Sol.

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF06CI01/ES

EF06CI02/ES

EF06CI03/ES

EF06CI04/ES

EF06CI15/ES

EF06CI16/ES

2º TRIMESTRE

EF06CI05/ES

EF06CI06/ES

EF06CI07

EF06CI08/ES

EF06CI09/ES

3º TRIMESTRE

EF06CI10/ES

EF06CI11/ES

EF06CI12/ES

EF06CI13/ES

EF06CI14/ES



7°
ano



**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF07CI01/ES**

Identificar e compreender o que são máquinas simples e discutir a sua aplicação, ao longo da história, de forma a propor soluções e invenções de recursos ou equipamentos mecânicos que facilitem a realização de tarefas cotidianas.

Objeto de conhecimento

Máquinas simples.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar no cotidiano, o que são máquinas simples.
- Compreender o que são máquinas simples.
- Discutir a sua aplicação das máquinas simples, ao longo da história.
- Propor soluções e invenções de recursos ou equipamentos mecânicos que facilitem a realização de tarefas cotidianas.

Descritores do SAEB

E1A5. Reconhecer a aplicação das máquinas simples ao longo da história humana.
E1B7. Relacionar máquinas simples a dispositivos complexos.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais



6º

7º

8º

9º

Unidade Temática

Matéria e Energia

Habilidade**EF07CI02/ES**

Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas, reconhecendo as condições para existência de fluxo térmico e de equilíbrio termodinâmico e identificando formas de medir a temperatura de diferentes materiais e substâncias em diferentes condições.

Objeto de conhecimento

Temperatura e calor.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF07CO02 Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.

EF07CO05 Criar algoritmos fazendo uso da decomposição e do reúso no processo de solução de forma colaborativa e cooperativa e automatizá-los usando uma linguagem de programação.

EF07CI01/ES
EF07CI03/ES
EF07CI04-a/ES
EF07CI04-b/ES
EF07CI05
EF07CI06

Expectativas de aprendizagem

- Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações cotidianas.
- Reconhecer o que é equilíbrio termodinâmico.
- Reconhecer as condições para existência de fluxo térmico e de equilíbrio termodinâmico.
- Reconhecer o calor como uma forma de energia, que está sempre em trânsito.
- Identificar formas de medir a temperatura de diferentes materiais e substâncias em diferentes condições.

Descritores do SAEB

E1B8. Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais



6º

7º

8º

9º

Unidade Temática

Matéria e Energia

Habilidade**EF07CI03/ES**

Reconhecer e classificar modos de propagação de calor entre diferentes meios e utilizar esse conhecimento para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.

Objeto de conhecimento

Propagação do calor.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação**EF07CO04** Explorar propriedades básicas de grafos.

EF07CI01/ES
EF07CI02/ES
EF07CI04-a/ES
EF07CI04-b/ES
EF07CI05
EF07CI06

Expectativas de aprendizagem

- Reconhecer modos de propagação de calor entre diferentes meios, (condução, convecção e radiação).
- Utilizar o conhecimento de propagação de calor, para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana.
- Explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.).
- Construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.

Descritores do SAEB

E1B9. Explicar o princípio de propagação de calor em determinados materiais e no funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.).
E1C5. Justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, considerando as diferentes formas de propagação de calor.

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES

EF07CI01/ES
EF07CI02/ES
EF07CI03/ES
EF07CI04-b/ES
EF07CI05
EF07CI06

**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF07CI04-a/ES**

Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, identificando as características ambientais necessárias para que a vida ocorra e propor a construção de modelos representativos, em diferentes mídias e formas de expressão, nos quais sejam identificadas as condições necessárias para a manutenção do equilíbrio ambiental.

Objeto de conhecimento

Termodinâmica e Meio Ambiente.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar as características ambientais essenciais para a manutenção da vida na Terra.
- Explicar o conceito de equilíbrio termodinâmico e sua importância para a vida.
- Construir modelos representativos que demonstrem as condições necessárias para o equilíbrio ambiental.
- Utilizar diferentes mídias e formas de expressão para representar o equilíbrio termodinâmico.
- Avaliar a importância do equilíbrio ambiental para a sustentabilidade dos ecossistemas.

Descritores do SAEB

E1C4. Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações cotidianas.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos
cadernos metodológicos



Práticas
experimentais
de Ciências



Sugestões de materiais

EF07CI01/ES
EF07CI02/ES
EF07CI03/ES
EF07CI04-a/ES
EF07CI05
EF07CI06



Unidade Temática

Matéria e Energia

Habilidade

EF07CI04-b/ES

Identificar e compreender o que são as máquinas térmicas, construindo protótipos e/ou modelos bidimensionais e tridimensionais, de forma a entender como funcionam e avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico em seu funcionamento.

Objeto de conhecimento

Máquinas térmicas.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar o que são as máquinas térmicas, no uso cotidiano.
- Construir protótipos e/ou modelos bidimensionais e tridimensionais, de máquinas térmicas simples.
- Entender o funcionamento básico de máquinas térmicas, como um motor de combustão, que transforma energia térmica em mecânica etc.
- Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico no funcionamento das máquinas térmicas.

Descritores do SAEB

E1C4. Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações cotidianas.

Temas integradores



1º TRIMESTRE

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF07CI05**

Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.

Objeto de conhecimento

História dos combustíveis e das máquinas térmicas.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF07CO10 Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.



Professor, essa habilidade é abordada no livro "Coleção Consciente de Educação Financeira". Explore essa coleção para descobrir como integrá-la ao seu planejamento pedagógico!

EF07CI01/ES
EF07CI02/ES
EF07CI03/ES
EF07CI04-a/ES
EF07CI04-b/ES
EF07CI06

Expectativas de aprendizagem

- Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo.
- Avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.

Descritores do SAEB

E1C6. Avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso de diferentes combustíveis e máquinas térmicas.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

EF07CI01/ES
EF07CI02/ES
EF07CI03/ES
EF07CI04-a/ES
EF07CI04-b/ES
EF07CI05



Unidade Temática

Matéria e Energia

Habilidade

EF07CI06

Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais, tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho, decorrentes do desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (como automação e informatização).

Objeto de conhecimento

Desenvolvimento tecnológico.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF07CO07 Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.

Expectativas de aprendizagem

- Discutir mudanças econômicas, culturais e sociais na vida cotidiana e no trabalho devido ao desenvolvimento de novos materiais e tecnologias, como automação e informatização.
- Avaliar as mudanças econômicas, culturais e sociais na vida cotidiana e no trabalho devido ao desenvolvimento de novos materiais e tecnologias, como automação e informatização.

Descritores do SAEB

Não há.

Temas integradores



1º TRIMESTRE

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

EF07CI08
EF07CI09
EF07CI10
EF07CI11/ES

EF09CI12/ES
EF09CI13

**Unidade Temática**

Vida e Evolução

Habilidade**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.

Objeto de conhecimento

Ecossistemas brasileiros.

Habilidades relacionadas

EF07GE11

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar os principais ecossistemas brasileiros.
- Descrever as características físicas dos ecossistemas brasileiros (paisagem, água, solo, luz solar, temperatura).
- Correlacionar as características físicas dos ecossistemas com a flora e fauna específicas.
- Comparar os ecossistemas brasileiros em termos de biodiversidade e adaptações dos organismos.

Descritores do SAEB

E2A5. Identificar características do clima e paisagem (fisionomia) e da biota predominantes nos ecossistemas brasileiros.

E2B9. Relacionar a flora e a fauna predominantes nos biomas brasileiros com características abióticas do local (ex.: fatores climáticos, tipo de solo).

Temas integradores

Professor, essa habilidade é abordada no livro "Coleção Consciente de Educação Financeira". Explore essa coleção para descobrir como integrá-la ao seu planejamento pedagógico!

1º TRIMESTRE

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

EF07CI07
EF07CI09
EF07CI10
EF07CI11/ES

EF09CI12/ES
EF09CI13



Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

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.

Objeto de conhecimento

Fenômenos naturais e impactos socioambientais.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar catástrofes naturais que podem impactar ecossistemas.
- Descrever como mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais afetam populações em ecossistemas.
- Explicar as consequências de catástrofes naturais para a extinção de espécies, alteração de hábitos e migração.
- Analisar casos específicos de impactos ambientais e suas consequências para a biodiversidade.

Descritores do SAEB

E2B10. Compreender o impacto de alterações ambientais decorrentes de catástrofes naturais ou de perturbações provocadas por ações humanas sobre os ecossistemas.

E2C2. Propor ou avaliar propostas e soluções pertinentes para problemas decorrentes de impactos (catástrofes naturais ou provocados por ações humanas) sobre os ecossistemas.

Temas integradores



1º TRIMESTRE

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

EF07CI07
EF07CI08
EF07CI10
EF07CI11/ES

EF09CI12/ES
EF09CI13



Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

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.

Objeto de conhecimento

Programas e indicadores de saúde pública.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar e descrever os principais indicadores de saúde de uma comunidade, cidade ou estado.
- Comparar os indicadores de saúde em diferentes contextos.
- Analisar a relação entre políticas públicas de saúde e os indicadores de saúde.
- Explicar a importância do saneamento básico e sua relação com a saúde pública.
- Avaliar a eficácia das políticas públicas na melhoria dos indicadores de saúde.

Descritores do SAEB

E2B2. Relacionar indicadores de saúde (ex.: taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico) à incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica e biológica.

E2C3. Propor ou avaliar propostas pertinentes de ações, estratégias e políticas públicas destinadas à prevenção e manutenção da saúde coletiva.

Temas integradores



1º TRIMESTRE

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

EF07CI07
EF07CI08
EF07CI09
EF07CI11/ES

EF09CI12/ES
EF09CI13



Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

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.

Objeto de conhecimento

Vacinação e saúde pública.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Explicar como as vacinas atuam no organismo.
- Identificar o papel histórico da vacinação na erradicação de doenças.
- Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde individual e coletiva.
- Analisar casos históricos de erradicação de doenças através da vacinação.
- Propor estratégias para aumentar a cobertura vacinal na comunidade.

Descritores do SAEB

E2B2. Compreender a relação entre a vacinação e a manutenção da saúde individual e coletiva e a erradicação de doenças.

Temas integradores



1º TRIMESTRE

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

EF07CI07
EF07CI08
EF07CI09
EF07CI10

EF09CI12/ES
EF09CI13



Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

EF07CI11/ES

Analisar o desenvolvimento científico e tecnológico o 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.

Objeto de conhecimento

Ciência, tecnologia e saúde.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF07CO06 Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar marcos importantes no desenvolvimento científico e tecnológico.
- Analisar o impacto dos avanços científicos e tecnológicos na saúde e qualidade de vida.
- Reconhecer a importância das medidas de prevenção de doenças ao longo da história.
- Avaliar a relação entre indicadores ambientais e sociais e o desenvolvimento científico.
- Propor intervenções baseadas em avanços científicos para melhorar a saúde e qualidade de vida.

Descritores do SAEB

Não há.

Temas integradores



Professor, essa habilidade é abordada no livro "Coleção Consciente de Educação Financeira". Explore essa coleção para descobrir como integrá-la ao seu planejamento pedagógico!



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES

EF06CI01/ES
EF06CI02/ES
EF06CI03/ESEF07CI13
EF07CI14EF08CI14/ES
EF08CI15/ES
EF08CI16EF09CI01/ES
EF09CI02/ES
EF09CI03/ES**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF07CI12/ES**

Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando a sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição e/ou interferir na saúde coletiva e no equilíbrio dos ecossistemas e em sua região.

Objeto de conhecimento

Composição do ar.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar os principais componentes da atmosfera terrestre (nitrogênio, oxigênio, dióxido de carbono, argônio e outros gases em menor proporção).
- Discutir fenômenos naturais (como erupções vulcânicas, tempestades de poeira e incêndios florestais) e antrópicos (como a queima de combustíveis fósseis, desmatamento, e poluição industrial) que podem alterar a composição do ar.
- Discutir como mudanças na composição do ar podem afetar a saúde humana, como doenças respiratórias, alergias e entre outros.
- Discutir como a alteração da composição do ar pode interferir no equilíbrio dos ecossistemas, afetando plantas, animais e processos ecológicos.

Descritores do SAEB

- E3A3. Identificar os principais componentes e características do ar atmosférico.
- E3B4. Compreender a relação entre fenômenos naturais ou antrópicos e as alterações na composição do ar.
- E3A4. Identificar problemas causados por alterações na composição da atmosfera.

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



6º

7º

8º

9º

Unidade Temática

Terra e Universo

Habilidade**EF07CI13**

Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas e outras formas de interferência). E selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.

Objeto de conhecimento

Efeito estufa

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF07CO03 Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.

Expectativas de aprendizagem

- Descrever o mecanismo natural do efeito estufa.
- Reconhecer como o efeito estufa mantém a temperatura do planeta adequada à manutenção da vida.
- Identificar os principais gases de efeito estufa.
- Descrever como os gases de efeito estufa (dióxido de carbono, metano, óxidos de nitrogênio, vapor d'água, etc.) retêm o calor na atmosfera terrestre.
- Discutir como as atividades humanas (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas e outras formas de interferência) contribuem para o aumento artificial do efeito estufa.
- Selecionar e implementar propostas para mitigar o aumento do efeito estufa, tais como a transição para energias renováveis, reflorestamento, agricultura sustentável, e eficiência energética.

Descritores do SAEB

E3A5. Reconhecer o efeito estufa como mecanismo natural e imprescindível para a manutenção da vida.
E3A6. Identificar os gases do efeito estufa, bem como as consequências do seu aumento artificial.
E3B5. Compreender a relação entre atividades humanas e o aumento artificial do efeito estufa.
E3C2. Propor ou selecionar propostas e soluções pertinentes para problemas ambientais decorrentes do aumento artificial do efeito estufa.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF07CI14**

Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação.

Objeto de conhecimento

Camada de ozônio.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, destacando o seu papel na absorção da maior parte da radiação ultravioleta nociva proveniente do Sol.
- Identificar os fatores que aumentam ou diminuem a camada de ozônio.
- Discutir propostas individuais e coletivas para a preservação da camada de ozônio.

Descritores do SAEB

E3A7. Reconhecer a camada de ozônio como mecanismo natural e imprescindível para a manutenção da vida na Terra.
 E3A8. Reconhecer as consequências das falhas na camada de ozônio.
 E3B6. Compreender a dinâmica de formação da camada de ozônio.
 E3C3. Propor ou selecionar propostas para manutenção da camada de ozônio.
 E3C4. Propor ou selecionar estratégias e cuidados para minimizar os efeitos nocivos da diminuição da camada de ozônio.

Temas integradores

Professor, essa habilidade é abordada no livro "Coleção Consciente de Educação Financeira". Explore essa coleção para descobrir como integrá-la ao seu planejamento pedagógico!

1º TRIMESTRE

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF07CI15/ES**

Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis), por meio de textos, artigos e dados, e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.

Objeto de conhecimento

Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis).

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis), por meio de textos, artigos e dados.
- Justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.

Descritores do SAEB

E3B7 . Compreender a dinâmica dos movimentos de placas tectônicas e suas possíveis consequências.
E3C5. Justificar a rara ocorrência de fenômenos naturais no Brasil (como vulcões, terremotos e tsunamis), com base no modelo das placas tectônicas.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF07CI16/ES**

Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes, construindo modelos explicativos e ilustrativos que relacionem a costa brasileira e a africana a partir do movimento das massas continentais ao longo do tempo geológico do planeta Terra e de evidências paleoclimáticas, geológicas, geofísicas e biogeográficas.

Objeto de conhecimento

Placas tectônicas e deriva continental

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

- Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes.
- Construir modelos explicativos que relacionem a costa brasileira e a africana a partir do movimento das massas continentais ao longo do tempo geológico do planeta Terra e de evidências paleoclimáticas, geológicas, geofísicas e biogeográficas.
- Construir modelos ilustrativos que relacionem a costa brasileira e a africana a partir do movimento das massas continentais ao longo do tempo geológico do planeta Terra e de evidências paleoclimáticas, geológicas, geofísicas e biogeográficas.

Descritores do SAEB

E3B8. Compreender a relação entre o aspecto atual dos continentes e a teoria da deriva continental.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF07CI01/ES

EF07CI02/ES

EF07CI03/ES

EF07CI04-a/ES

EF07CI04-b/ES

EF07CI05

EF07CI06

2º TRIMESTRE

EF07CI07

EF07CI08

EF07CI09

EF07CI10

EF07CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF07CI12/ES

EF07CI13

EF07CI14

EF07CI15/ES

EF07CI16/ES



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais



8°
ano



EF08CI06
EF08CI02/ES
EF08CI03
EF08CI04
EF08CI05



Unidade Temática

Matéria e Energia

Habilidade

EF08CI01/ES

Identificar que a energia elétrica utilizada em residências, comunidades ou cidades pode ser obtida de fontes renováveis e/ou não renováveis, classificando-a de acordo com sua origem (eólica, hidrelétrica, solar, geotérmica, biomassa etc.).

Objeto de conhecimento

Energia elétrica.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar que a energia elétrica utilizada em residências, comunidades ou cidades pode ser obtida de fontes renováveis e/ou não renováveis.
- Classificar de acordo com sua origem (eólica, hidrelétrica, solar, geotérmica, biomassa etc.).
- Diferenciar as formas de obtenção de energia elétrica.

Descritores do SAEB

E1A4. Identificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis), tipos e transformações de energia.
E1C3. Determinar os aspectos favoráveis e desfavoráveis das diferentes formas de geração de energia.
E1C10. Avaliar usinas de geração de energia elétrica, suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.

Temas integradores



! Professor, essa habilidade é abordada no livro "Coleção Consciente de Educação Financeira". Explore essa coleção para descobrir como integrá-la ao seu planejamento pedagógico!

1º TRIMESTRE

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

EF08CI01/ES
EF08CI06
EF08CI03
EF08CI04
EF08CI05



6º

7º

8º

9º

Unidade Temática

Matéria e Energia

Habilidade

EF08CI02/ES

Construir circuitos elétricos simples, a partir da compreensão de como ocorre a corrente elétrica, identificando a função dos elementos de circuito mais comuns (resistores, capacitores, geradores, etc.), reconhecendo medidas básicas de segurança ao lidar com eletricidade, e comparar as características desses circuitos com as dos circuitos elétricos residenciais.

Objeto de conhecimento

Circuitos elétricos.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Construir circuitos elétricos simples, série paralelo e misto.
- Compreender o que é a corrente elétrica.
- Identificar a função dos elementos de circuito mais comuns (resistores, capacitores, geradores, etc.).
- Reconhecer medidas básicas de segurança ao lidar com eletricidade.
- Comparar as características desses circuitos com as dos circuitos elétricos residenciais.

Descritores do SAEB

E1A9. Identificar as funções dos circuitos elétricos simples e seus componentes.

E1B15. Representar circuitos elétricos simples em instalações.

Temas integradores



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16

EF08CI01/ES
EF08CI06
EF08CI02/ES
EF08CI04
EF08CI05

**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF08CI03**

Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo).

Objeto de conhecimento

Transformação de energia.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

• Classificar equipamentos elétricos residenciais de acordo com a transformação de energia. Exemplos: (chuveiro: elétrica para térmica), (ferro elétrico: elétrica para térmica), lâmpada (elétrica para luminosa), rádio (elétrica para mecânica), etc...

Descritores do SAEB

E1C4. Identificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis), tipos e transformações de energia.

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16

EF08CI01/ES
EF08CI06
EF08CI02/ES
EF08CI03
EF08CI05

**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF08CI04**

Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.

Objeto de conhecimento

Cálculo de consumo de energia elétrica.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso.
- Avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.

Descritores do SAEB

E1B13. Analisar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal a partir dos dados de potência e tempo médio de uso.

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16

EF08CI01/ES
EF08CI06
EF08CI02/ES
EF08CI03
EF08CI04

**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF08CI05**

Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.

Objeto de conhecimento

Uso consciente de energia elétrica.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Reconhecer a escala de eficiência energética dos aparelhos que apresentam 7 classes (A, B, C, D, E, F e G), representadas por letras e cores, e que definem o quão eficiente é um aparelho.
- Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.

Descritores do SAEB

E1C9. Propor ações para otimizar o uso de energia elétrica em sua comunidade, com base em equipamentos sustentáveis e hábitos de consumo responsável.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

EF08CI01/ES
EF08CI02/ES
EF08CI03
EF08CI04
EF08CI05

**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF08CI06**

Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.

Objeto de conhecimento

Uso consciente de energia elétrica.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Discutir as usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais.
- Avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais.
- Identificar como essa energia chega na sua cidade, comunidade, casa ou escola.
- Identificar como essa energia é utilizada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.

Descritores do SAEB

E1C3. Determinar os aspectos favoráveis e desfavoráveis das diferentes formas de geração de energia.
E1C10. Avaliar usinas de geração de energia elétrica, suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16



Práticas sugeridas dos
cadernos metodológicos



Práticas
experimentais
de Ciências



Sugestões de materiais

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI10
EF09CI11

**Unidade Temática**

Vida e Evolução

Habilidade**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.

Objeto de conhecimento

Mecanismos reprodutivos.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais.
- Descrever os sistemas reprodutivos de plantas e animais.
- Diferenciar entre reprodução sexuada e assexuada.
- Explicar os diferentes tipos de fertilização e desenvolvimento em plantas e animais.
- Identificar e descrever o cuidado parental em diferentes espécies.
- Analisar o papel dos mecanismos reprodutivos na adaptação e evolução dos seres vivos.

Descritores do SAEB

Não há.

Temas integradores

Práticas sugeridas dos
cadernos metodológicos



Práticas
experimentais
de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI10
EF09CI11

1º TRIMESTRE

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16

Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

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).

Objeto de conhecimento

Adolescência e puberdade.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF08CO04 Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar as mudanças físicas e psicológicas que ocorrem durante a puberdade.
- Analisar como as transformações físicas e psicológicas ocorrem durante a puberdade.
- Explicar o papel dos hormônios sexuais e do sistema nervoso nas transformações da puberdade.
- Reconhecer a diversidade no desenvolvimento e na construção de identidades sociais e culturais.
- Analisar questões de saúde específicas da puberdade.
- Descrever tradições e ritos de passagem relacionados à puberdade em diferentes culturas.

Descritores do SAEB

E2A9. Identificar alguns hormônios responsáveis por alterações que ocorrem na puberdade.
E2B14. Compreender a relação entre o sistema nervoso e o endócrino na produção dos hormônios sexuais.

Temas integradores



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI10
EF09CI11



Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

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

Objeto de conhecimento

Métodos contraceptivos.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF08CO04 Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.

Expectativas de aprendizagem

- Descrever os diferentes métodos contraceptivos e seu modo de ação.
- Avaliar a eficácia dos métodos contraceptivos na prevenção da gravidez e DST/IST.
- Justificar a importância da escolha informada e compartilhada de métodos contraceptivos.
- Analisar os benefícios e limitações de cada método contraceptivo.
- Propor estratégias para aumentar a conscientização sobre a responsabilidade compartilhada na prevenção da gravidez precoce e DST/IST.

Descritores do SAEB

E2B15. Compreender o papel de determinados métodos contraceptivos na prevenção de ISTs.
E2C5. Propor ou avaliar propostas e estratégias de prevenção de gravidez precoce e ISTs.

Temas integradores



1º TRIMESTRE

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16



Práticas sugeridas dos
cadernos metodológicos



Práticas
experimentais
de Ciências



Sugestões de materiais

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI10
EF09CI11

1º TRIMESTRE

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16

Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

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.

Objeto de conhecimento

Doenças Sexualmente Transmissíveis.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF08CO04 Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar os sintomas e modos de transmissão das principais DST/IST.
- Descrever os tratamentos disponíveis para cada DST/IST.
- Discutir estratégias de prevenção adequadas para diferentes DST/IST.
- Selecionar métodos de prevenção de DST/IST, considerando sua eficácia e adequação.
- Promover a responsabilidade e consciência sobre a saúde sexual.

Descritores do SAEB

E2A10. Identificar sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), com ênfase na aids.
E2C5. Propor ou avaliar propostas e estratégias de prevenção de gravidez precoce e ISTs.

Temas integradores



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI10
EF09CI11

**Unidade Temática**

Vida e Evolução

Habilidade**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.

Objeto de conhecimento

Sexualidade humana.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Reconhecer as múltiplas dimensões da sexualidade humana.
- Argumentar sobre a importância do cuidado e respeito a si mesmo e ao outro na sexualidade.
- Explicar a construção da identidade social e cultural relacionada à sexualidade.
- Analisar a afetividade e os aspectos culturais envolvidos na sexualidade.
- Promover a compreensão e discussão ética sobre a sexualidade humana.

Descritores do SAEB

Não há.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16



Práticas sugeridas dos
cadernos metodológicos



Práticas
experimentais
de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF08CI12/ES**

Justificar a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses lunares e solares, a partir da observação do céu, da leitura de textos e artigos científicos e da utilização de recursos digitais, representando o sistema sol, Terra e lua por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais.

Objeto de conhecimento

Sistema sol, Terra e lua.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Justificar a ocorrência das fases da Lua, a partir da observação do céu, da leitura de textos e artigos científicos e da utilização de recursos digitais, representando o sistema Sol, Terra e Lua por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais.
- Identificar as fases da Lua, a partir de observações do céu.
- Justificar a ocorrência dos eclipses lunares e solares a partir da observação do céu, da leitura de textos e artigos científicos e da utilização de recursos digitais, representando o sistema Sol, Terra e Lua por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais.
- Associar as fases da Lua cheia com o eclipse solar total e a Lua nova com o eclipse lunar total.

Descritores do SAEB

E3B2. Compreender a relação entre os movimentos cíclicos da Lua e da Terra e os períodos regulares de tempo.

E3B10. Compreender a relação entre as posições do Sol, Terra e Lua.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais



Unidade Temática

Terra e Universo

Habilidade

EF08CI13/ES

Compreender, descrever e ilustrar os movimentos de rotação e translação da Terra, representando o sistema sol e Terra por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais, relacionando o movimento orbital da Terra e a sua exposição aos raios solares à ocorrência das estações do ano e explicar a influência desses fenômenos em seu cotidiano e sobre o modo de vida na Terra.

Objeto de conhecimento

Movimento orbital da Terra e estações do ano.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Compreender os movimentos de rotação e translação da Terra, representando o sistema Solar.
- Descrever os movimentos de rotação e translação da Terra.
- Ilustrar os movimentos de rotação e translação da Terra.
- Relacionar o movimento orbital da Terra e a sua exposição aos raios solares à ocorrência das estações do ano.
- Explicar a influência desses fenômenos em seu cotidiano e sobre o modo de vida na Terra.
- Comparar os períodos de rotação da Terra e da Lua.
- Comparar os períodos de translação da Terra em relação ao sol e da Lua em relação a Terra.

Descritores do SAEB

E3B10. Compreender o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano.

Temas integradores



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16



6º

7º

8º

9º

Unidade Temática

Terra e Universo

Habilidade**EF08CI14/ES**

Compreender e explicar o deslocamento das massas de ar e sua relação com as diferenças de temperatura e pressão existentes na atmosfera terrestre e na dinâmica da temperatura nos oceanos, de modo a relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.

Objeto de conhecimento

Tempo e clima.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Compreender o deslocamento das massas de ar e sua relação com as diferenças de temperatura e pressão existentes na atmosfera terrestre e na dinâmica da temperatura nos oceanos, de modo a relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.
- Explicar o deslocamento das massas de ar e sua relação com as diferenças de temperatura e pressão existentes na atmosfera terrestre e na dinâmica da temperatura nos oceanos, de modo a relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.

Descritores do SAEB

E3B11. Compreender a relação entre os movimentos da Terra, os padrões de circulação atmosférica e oceânica e o clima.

E3B12. Compreender as relações entre os fatores determinantes do clima e as condições climáticas predominantes em determinado local.

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF08CI15/ES**

Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas, associando a intervenção humana às mudanças dessas variáveis, com destaque para as que interferem na paisagem e na agricultura bem como para as consequências que acarretam no clima local e global.

Objeto de conhecimento

Variáveis meteorológicas.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo.
- Simular situações nas quais as previsões do tempo possam ser monitoradas.
- Associar a intervenção humana às mudanças dessas variáveis, com destaque para as que interferem na paisagem e na agricultura bem como para as consequências que acarretam no clima local e global.

Descritores do SAEB

E3A9. Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF08CI16**

Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

Objeto de conhecimento

Alterações climáticas e equilíbrio ambiental.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

• Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

Descritores do SAEB

E3A10. Identificar alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.
E3C6. Propor ou selecionar propostas e soluções para reversão de alterações climáticas provocadas pelas ações humanas.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF08CI01/ES

EF08CI02/ES

EF08CI03

EF08CI04

EF08CI05

EF08CI06

2º TRIMESTRE

EF08CI07/ES

EF08CI08/ES

EF08CI09

EF08CI10/ES

EF08CI11/ES

3º TRIMESTRE

EF08CI12/ES

EF08CI13/ES

EF08CI14/ES

EF08CI15/ES

EF08CI16

! Professor, essa habilidade é abordada no livro "Coleção Consciente de Educação Financeira". Explore essa coleção para descobrir como integrá-la ao seu planejamento pedagógico!



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais



9º
ano



**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF09CI01/ES**

Explicar estados físicos da matéria e suas transformações, com base no modelo de constituição submicroscópica, estimulando a interpretação de dados para o levantamento e desenvolvimento de hipóteses sobre a aplicação de determinados processos na solução de problemas no cotidiano e no sistema produtivo.

Objeto de conhecimento

Estados físicos da matéria e suas transformações.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar os três estados físicos da matéria (sólido, líquido e gasoso) com base no modelo de constituição submicroscópica.
- Compreender as principais características de cada estado físico (forma, volume e energia cinética das partículas).
- Explicar as transformações de estado físico (fusão, solidificação, vaporização, condensação, sublimação) e como a energia térmica influencia as mudanças de estado físico.
- Interpretar dados experimentais relacionados a transformações de estado físico, como gráficos de aquecimento e resfriamento.
- Discutir exemplos de transformações de estado físico no cotidiano e em sistemas produtivos.

Descritores do SAEB

E1A3. Reconhecer as mudanças de estado físico da matéria com base no modelo de constituição submicroscópica.

E1B5. Relacionar as mudanças de estado físico de uma dada substância ao aumento ou diminuição de energia no meio.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF09CI02/ES**

Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas do cotidiano e em geral, estabelecendo a proporção entre as suas massas utilizando atividades investigativas experimentais para identificar e representar substâncias simples e compostas e explorar símbolos, fórmulas e equações, com ênfase na proporção de massas.

Objeto de conhecimento

Aspectos quantitativos das transformações químicas.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar símbolos, fórmulas e equações químicas.
- Representar símbolos, fórmulas e equações químicas.
- Compreender a lei da conservação das massas.
- Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas do cotidiano e em geral, estabelecendo a proporção entre suas massas.
- Medir a massa de reagentes e produtos em atividades experimentais investigativas.
- Identificar substâncias simples e compostas.
- Representar substâncias simples e compostas.

Descritores do SAEB

E1B2. Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas.
E1A11. Reconhecer as representações de uma reação química.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF09CI03/ES**

Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples), descrevendo-os e representando-os em diferentes mídias, linguagens e formas de expressão e reconhecer a sua evolução histórica.

Objeto de conhecimento

Estrutura da matéria.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (modelos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr). Reconhecer a evolução histórica dos modelos atômicos.
- Utilizar diferentes mídias e formas de expressão para representar a estrutura atômica e molecular.
- Utilizar símbolos químicos e fórmulas químicas para representar átomos e substâncias.

Descritores do SAEB

E1A2. Identificar modelos (moleculares, iônicos, atômicos, por exemplo) que descrevem a estrutura da matéria.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais



6º

7º

8º

9º

Unidade Temática

Matéria e Energia

Habilidade**EF09CI04/ES**

Planejar e executar experimentos que evidenciem fenômenos relacionados à decomposição da luz e à percepção de cores, investigando a relação do espectro eletromagnético com a percepção das cores em diferentes materiais do cotidiano, quando expostos a diferentes fontes de iluminação e reconhecer como o sistema visual dos seres vivos interpreta as cores.

Objeto de conhecimento

A luz como radiação eletromagnética visível.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF09CO03 Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.

Expectativas de aprendizagem

- Confeccionar experimentos que evidenciem fenômenos relacionados à decomposição da luz e à percepção de cores.
- Investigar a relação do espectro eletromagnético com a percepção das cores em diferentes materiais do cotidiano, quando expostos a diferentes fontes de iluminação.
- Reconhecer como o sistema visual dos seres vivos interpreta as cores.

Descritores do SAEB

E1A8. Reconhecer que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias.
E1B13. Relacionar as cores dos objetos à cor da luz que os ilumina.

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17

**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF09CI05/ES**

Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana, identificando, analisando, categorizando e explicando os processos de transmissão e recepção de imagem e som, relacionando-os às radiações eletromagnéticas e reconhecendo a evolução dos meios de comunicação e suas implicações na vida humana.

Objeto de conhecimento

Uso das radiações eletromagnéticas nas telecomunicações.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana.
- Identificar os processos de transmissão e recepção de imagem e som.
- Analisar os processos de transmissão e recepção de imagem e som, relacionando-os às radiações eletromagnéticas.
- Relacionar às radiações eletromagnéticas e reconhecendo a evolução dos meios de comunicação e suas implicações na vida humana.
- Reconhecer a evolução dos meios de comunicação e suas implicações na vida humana.

Descritores do SAEB

E1A7. Listar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som, incluindo os que revolucionaram os sistemas de comunicação humana.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF09CI06/ES**

Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, relacionar as ondas eletromagnéticas ao seu uso em diferentes tecnologias e avaliar os desdobramentos da aplicação tecnológica das radiações em uma perspectiva socioambiental.

Objeto de conhecimento

Características das radiações eletromagnéticas.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações.
- Relacionar as ondas eletromagnéticas ao seu uso em diferentes tecnologias.
- Avaliar os desdobramentos da aplicação tecnológica das radiações em uma perspectiva socioambiental.
- Discutir o papel do avanço tecnológico na aplicação da radiação eletromagnética no diagnóstico (raios-X, ultrassom, ressonância nuclear magnética) e tratamento de doenças (radioterapia, cirurgia óptica a laser etc.).
- Avaliar o papel do avanço tecnológico na aplicação da radiação eletromagnética no diagnóstico e tratamento de doenças.

Descritores do SAEB

E1A11. Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Matéria e Energia

Habilidade**EF09CI07**

Discutir e avaliar o papel do avanço tecnológico na aplicação da radiação eletromagnética no diagnóstico (raios-X, ultrassom, ressonância nuclear magnética) e tratamento de doenças (radioterapia, cirurgia ótica a laser etc.).

Objeto de conhecimento

Aplicações das radiações eletromagnéticas na saúde.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Descrever os principais avanços tecnológicos na aplicação da radiação eletromagnética no diagnóstico e tratamento de doenças.
- Explicar o funcionamento de raios-X, ultrassom, ressonância magnética e outras tecnologias.
- Avaliar os benefícios e riscos associados ao uso da radiação eletromagnética na medicina.
- Analisar casos de aplicação dessas tecnologias no diagnóstico e tratamento de doenças.
- Discutir o impacto desses avanços tecnológicos na saúde pública.

Descritores do SAEB

E1C8. Avaliar o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações na medicina diagnóstica (raio-X, ultrassom, ressonância nuclear magnética) e no tratamento de doenças.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI09
EF09CI10
EF09CI11

1º TRIMESTRE

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17

Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

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, congênicas, adquiridas ou genéticas.

Objeto de conhecimento

Hereditariedade.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar as estruturas celulares envolvidas na hereditariedade (gametas, DNA, cromossomos).
- Explicar os princípios da hereditariedade e como os gametas contribuem para a transmissão de características.
- Utilizar exemplos e modelos ilustrativos para representar a transmissão de características hereditárias.
- Diferenciar entre características hereditárias, congênicas, adquiridas e genéticas.
- Estabelecer relações entre ancestrais e descendentes com base em características hereditárias.

Descritores do SAEB

E2A11. Reconhecer o papel dos gametas na transmissão, prevenção e tratamento de características hereditárias.
E2B16. Compreender as relações de ancestralidade, descendência e parentesco com base nos mecanismos genéticos de transmissão de características hereditárias.

Temas integradores



Práticas sugeridas dos
cadernos metodológicos



Práticas
experimentais
de Ciências



Sugestões de materiais

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI10
EF09CI11

**Unidade Temática**

Vida e Evolução

Habilidade**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.

Objeto de conhecimento

Leis de Mendel.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Descrever as principais ideias de Mendel sobre hereditariedade.
- Explicar os conceitos de fatores hereditários, segregação, gametas e fecundação.
- Aplicar as ideias de Mendel para resolver problemas de transmissão de características hereditárias.
- Utilizar esquemas e exemplos para ilustrar a aplicação das leis de Mendel.

Descritores do SAEB

E2A11. Reconhecer o papel dos gametas na transmissão, prevenção e tratamento de características hereditárias.

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI11

1º TRIMESTRE

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17

Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

EF09CI10

Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e compreendendo a sua importância para explicar a diversidade biológica.

Objeto de conhecimento

Ideias evolucionistas.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Descrever as principais ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin.
- Comparar as teorias de Lamarck e Darwin, identificando semelhanças e diferenças.
- Explicar a importância das ideias evolucionistas para a compreensão da diversidade biológica.
- Analisar textos científicos e históricos sobre a evolução.
- Avaliar o impacto das teorias evolucionistas no campo da biologia.

Descritores do SAEB

E2B17. Diferenciar os mecanismos de evolução que embasam as ideias de Lamarck e de Darwin.

E2B7. Apresentar ou avaliar argumentos que sustentam as ideias científicas (ex.: a evolução) e diferenciá-los daqueles que sustentam as ideias de senso comum (ex.: os mitos, as lendas e os dogmas).

Temas integradores



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

EF06CI05/ES
EF06CI06/ES
EF06CI07
EF06CI08/ES
EF06CI09/ES
EF06CI10/ES

EF08CI07/ES
EF08CI08/ES
EF08CI09
EF08CI10/ES
EF08CI11/ES

EF09CI08/ES
EF09CI09
EF09CI10

1º TRIMESTRE

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17

Unidade Temática

Vida e Evolução

Habilidade

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.

Objeto de conhecimento

Variabilidade genética e seleção natural.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Explicar o conceito de seleção natural e sua influência na evolução das espécies.
- Descrever como as variantes de uma mesma espécie resultam de processos reprodutivos.
- Analisar exemplos de seleção natural em diferentes espécies.
- Discutir a relação entre seleção natural e diversidade biológica.
- Avaliar o papel da seleção natural na adaptação das espécies ao ambiente.

Descritores do SAEB

E2B18. Compreender a relação entre variabilidade genética e diversidade biológica.

E2B19. Compreender o princípio da seleção natural com base no processo de descendência com modificação.

Temas integradores



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Vida e Evolução

Habilidade**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 relacionadas, reconhecendo as legislações e as regulamentações que asseguram existência das unidades de conservação, de modo a propor soluções sustentáveis para a composição dessas unidades em diferentes ecossistemas.

Objeto de conhecimento

Preservação da biodiversidade.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar os diferentes tipos de unidades de conservação (parques, reservas, florestas nacionais).
- Explicar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade.
- Descrever as legislações e regulamentações que asseguram a existência das unidades de conservação.
- Analisar o impacto das unidades de conservação nas populações humanas e nas atividades relacionadas.
- Propor soluções sustentáveis para a manutenção e composição das unidades de conservação em diferentes ecossistemas.

Descritores do SAEB

E2B21. Compreender o papel das diferentes unidades de proteção e conservação da biodiversidade.
E2C8. Propor ou avaliar propostas relativas aos impactos da criação de unidades de proteção e conservação da biodiversidade sobre as populações humanas que vivem nas proximidades e vice-versa.

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17



Professor, essa habilidade é abordada no livro "Coleção Consciente de Educação Financeira". Explore essa coleção para descobrir como integrá-la ao seu planejamento pedagógico!



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Vida e Evolução

Habilidade**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.

Objeto de conhecimento

Responsabilidade Socioambiental.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

EF09CO07 Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.



Professor, essa habilidade é abordada no livro "Coleção Consciente de Educação Financeira". Explore essa coleção para descobrir como integrá-la ao seu planejamento pedagógico!

Expectativas de aprendizagem

- Identificar problemas ambientais na cidade ou comunidade.
- Analisar exemplos de ações sustentáveis bem-sucedidas.
- Propor iniciativas individuais para a solução de problemas ambientais locais.
- Desenvolver propostas coletivas para a melhoria do meio ambiente na comunidade.
- Avaliar o impacto potencial das iniciativas propostas na sustentabilidade local.

Descritores do SAEB

Não há.

Temas integradores

EF07CI07
EF07CI08
EF07CI09
EF07CI10
EF07CI11/ES

1º TRIMESTRE

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17



Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF09CI14**

Descrever a composição e a estrutura do sistema solar (sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do sistema solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no universo (apenas uma galáxia dentre bilhões).

Objeto de conhecimento

Composição, estrutura e localização do sistema solar no universo.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Descrever a composição e a estrutura do Sol.
- Identificar a zona habitável do Sistema Solar
- Descrever a composição e a estrutura de Mercúrio, Vênus, Terra, Marte.
- Descrever a composição e a estrutura de Júpiter, Saturno, Urano, Netuno.
- Diferenciar Plutão dos planetas do Sistema solar.
- Identificar outros planetas Anões do Sistema Solar como (Ceres, Makemake, Haumea e Eris).
- Justificar o motivo pelo qual Plutão agora é considerado um Planeta Anão.
- Diferenciar Asteroide, Cometa, Meteoro e Meteorito.
- Localizar o sistema solar na nossa Galáxia (a Via Láctea)
- Reconhecer que a Via Láctea é apenas uma galáxia, dentre bilhões existentes no Universo.

Descritores do SAEB

E3A11. Identificar os componentes do Sistema Solar.
E3A12. Reconhecer o Sistema Solar como um componente do universo.
E3A13. Reconhecer características de planetas, astros e outros componentes do Sistema Solar.
E3B13. Compreender as relações de grandeza (espacial e temporal) entre o Sistema Solar, a galáxia e o universo.
E3B17. Analisar os componentes e características de planetas, astros e corpos celestes do Sistema Solar.

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF09CI15**

Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do sol ou do sistema solar às necessidades de distintas culturas (a agricultura, a caça, os mitos, as formas e instrumentos de orientação espacial e temporal entre outros.).

Objeto de conhecimento

Astronomia e cultura.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

•Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do sol ou do sistema solar às necessidades de distintas culturas (a agricultura, a caça, os mitos, as formas e instrumentos de orientação espacial e temporal entre outros.).

Descritores do SAEB

E3B14. Compreender as relações construídas pela humanidade com o Sistema Solar, ao longo do tempo, para explicar fenômenos variados.

E2B7. Apresentar ou avaliar argumentos que sustentam as ideias científicas (ex.: a evolução) e diferenciá-los daqueles que sustentam as ideias de senso comum (ex.: os mitos, as lendas e os dogmas).

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF09CI16/ES**

Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas, nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares e analisar se esses elementos podem ser encontrados na zona habitável do sistema solar, a partir de informações obtidas sobre outros astros, considerando aspectos da exploração espacial que desafiaram o modo de vida que se desenvolveu na Terra sob condições adversas, como radiação, suporte à vida, tempo, entre outros.

Objeto de conhecimento

Vida humana fora da Terra.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

- Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas, nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares.
- Analisar se esses elementos podem ser encontrados na zona habitável do sistema solar, a partir de informações obtidas sobre outros astros, considerando aspectos da exploração espacial que desafiaram o modo de vida que se desenvolveu na Terra sob condições adversas, como radiação, suporte à vida, tempo, entre outros.

Descritores do SAEB

E3B15. Compreender a relação entre as condições necessárias à vida e as características dos planetas do Sistema Solar.

E3C7. Propor ou selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra (considerando condições necessárias à vida, características dos planetas, distâncias e tempo envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares).

Temas integradores**1º TRIMESTRE**

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17



Práticas sugeridas dos
cadernos metodológicos



Práticas
experimentais
de Ciências



Sugestões de materiais

**Unidade Temática**

Terra e Universo

Habilidade**EF09CI17**

Analisar o ciclo evolutivo do sol (nascimento, vida e morte) baseado no conhecimento das etapas de evolução de estrelas de diferentes dimensões e os efeitos desse processo no nosso planeta.

Objeto de conhecimento

Evolução estelar.

Habilidades relacionadas

Não há.

Habilidades da computação

Não há.

Expectativas de aprendizagem

• Analisar o ciclo evolutivo do sol (nascimento, vida e morte) baseado no conhecimento das etapas de evolução de estrelas de diferentes dimensões e os efeitos desse processo no nosso planeta.

Descritores do SAEB

E3B16. Analisar o ciclo evolutivo do Sol e a influência sobre o planeta Terra.

Temas integradores

Práticas sugeridas dos cadernos metodológicos



Práticas experimentais de Ciências



Sugestões de materiais

1º TRIMESTRE

EF09CI01/ES

EF09CI02/ES

EF09CI03/ES

EF09CI04/ES

EF09CI05/ES

EF09CI06/ES

EF09CI07

2º TRIMESTRE

EF09CI08/ES

EF09CI09

EF09CI10

EF09CI11

EF09CI12/ES

EF09CI13

3º TRIMESTRE

EF09CI14

EF09CI15

EF09CI16/ES

EF09CI17



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

