Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria da Educação
Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental

Aventuras Literárias



8º ano

Ciências



Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria de Estado da Educação
Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental

Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo

Vitor Amorim de Angelo
Secretário de Estado da Educação

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Andrea Guzzo Pereira
Subsecretária de Estado de Educação Básica e Profissional

Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental - Geief

Rafaela Teixeira Possato de Barros
Gerente

Débora Aparecida Furieri Matos
Subgerente

Luara Zucolotto Afonso
Roque Alves da Silva Júnior
Responsáveis

Adriana Lisboa Chaves Rezende
Antonio da Silva Pereira Neto
Eulessia Costa Silva
Ivana Lima Brito
Jéssica Monteiro Falquetto
Júlio César Campos
Luara Zucolotto Afonso
Monalisa Di Paula Silva de Albuquerque
Roque Alves da Silva Júnior
Simone Maria Oliveira Gonçalves
Tatiana Gomes dos Santos Peterle
Equipe Técnica da Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental

Adalzira Ribeiro da Hora
Sandra Mara Moura Machado
Equipe de Apoio da Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental

Prezado(a) estudante,

Neste ano letivo, a Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo tem a honra e a alegria de apresentar a você a oportunidade de estudar Língua Portuguesa e Ciências a partir da leitura de obras literárias de autores capixabas.

Dessa forma, você poderá explorar saberes que incluem elementos da vasta cultura do Espírito Santo por meio das palavras de escritores do nosso território. Esse trabalho, além de enriquecer o seu vocabulário e a sua compreensão textual e gramatical, também ampliará o seu entendimento sobre diferentes perspectivas e contextos sociais e culturais, ampliando seus diferentes conhecimentos.

Durante este processo, você será incentivado a participar de discussões em sala de aula, nas quais poderá compartilhar com seus(suas) professores(as) e colegas suas interpretações e opiniões sobre os textos e temas estudados. Essas atividades visam desenvolver suas habilidades de pensamento crítico e expressão oral, essenciais para o seu sucesso escolar, para a sua vivência cidadã e para o seu trânsito social.

Além disso, essa integração entre Língua Portuguesa e Ciências permitirá relacionar o conteúdo das obras literárias a temas sociais e a saberes científicos, aprimorando a sua curiosidade e o seu senso crítico.

Por isso, é essencial que você, estudante, seja protagonista do processo de ler, realizando a leitura dessas obras de forma atenta e minuciosa, apropriando-se de tudo o que a obra tem a oferecer.

Estamos confiantes de que essas descobertas proporcionarão a você e a seus(suas) colegas uma experiência educacional e humana efetivamente transformadora.

Boa leitura!



1º Trimestre





Pensando Ciências

O livro *Ζωή (Vida)* reúne poemas que retratam de forma poética cenas do cotidiano e questões humanas. Por meio da poesia, é possível perceber e refletir sobre aspectos essenciais da vida e do mundo ao nosso redor.

No poema *Caixa de Grãos*, o eu lírico descreve de forma poética um fenômeno da natureza:



> *Cai a chuva no chão*
> *Os pingos formam miragens*
> *Flores em cimento*
> *(pág. 96)*

1) (D155_CN e D103_CN) O poema acima utiliza imagens metafóricas para descrever o contato da água com o ambiente urbano, *flores em cimento*.

a) Como o fenômeno descrito no poema (a precipitação) acontece no ciclo da água? Responda descrevendo o ciclo e citando as mudanças de estado físico da água envolvidas.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

b) Fazendo uma comparação entre ambientes naturais e áreas pavimentadas (como os centros urbanos), explique a diferença entre esses dois ambientes em relação à capacidade do solo de absorver a água e alimentar os lençóis freáticos.

c) Refletindo sobre as diferenças que você descreveu na questão anterior, quais são as consequências do crescimento da pavimentação urbana para a realização de atividades essenciais, como a agricultura e a geração de energia, e para a sobrevivência da biodiversidade no planeta?

Você já ouviu falar em racismo ambiental?

O racismo ambiental é um problema que envolve o desfavorecimento ambiental e social de áreas periféricas e/ou majoritariamente habitadas por grupos raciais e étnicos, como quilombolas e indígenas.

Essas áreas e suas populações são afetadas por problemáticas como despejo de detritos tóxicos, falta de acesso à água potável e a sistema de esgoto, descarte de lixo a céu aberto e falta de pavimentação, que afetam a saúde e o bem-estar desses grupos.

O racismo ambiental precisa ser pensado a partir da busca de soluções que promovam a equidade e considerem a participação dessas comunidades na tomada de decisões.

Discuta sobre o assunto com seu(sua) professor(a) e com sua turma. Juntos(as), pensem em medidas que podem ser implementadas em escala local e global, a fim de promover territórios mais seguros e saudáveis.

Ao falar da interferência humana no ciclo da água, é preciso também pensar em como as mudanças climáticas têm interferido nesse ciclo.



Disponível em: https://forbes.com.br/forbeslife/2024/05/quadro-do-cavalo-caramelo-e-leiloado-por-r-130-mil-para-ajudar-vitimas-do-rs/ Acesso em: 25 nov. de 2025.

As mudanças climáticas, juntamente com outros fatores, provocaram uma enchente histórica que atingiu o estado do Rio Grande do Sul em maio de 2024, ocasionando danos a quase todos os municípios. A enchente devastou principalmente a Região Metropolitana e o Vale do Taquari, obrigando milhares de pessoas a deixarem suas casas. Foram registradas dezenas de mortes e desaparecimentos.

A imagem do cavalo caramelo ilhado por dias em meio à enchente é um símbolo atual das mudanças climáticas.

A cena foi posteriormente pintada pelo artista argentino José Acuña e o quadro foi leiloado por R$ 130 mil em uma ação para arrecadar doações para as vítimas da enxente.

O aumento dos gases de efeito estufa eleva a temperatura média da atmosfera e uma atmosfera mais quente consegue reter mais vapor d'água. Para cada 1ºC de aquecimento, o ar pode conter cerca de 7% a mais de umidade. Isso significa que, quando chove, o volume de água precipitado é muito maior e mais concentrado. O efeito estufa intensificado acelera a evaporação em algumas áreas, "carregando" a atmosfera com energia e umidade, que são descarregadas de forma violenta em eventos como o do Rio Grande do Sul.

2. a) (D012_CN) Comente com suas palavras sobre a relação entre o crescimento urbano e a intensificação do efeito estufa e do aquecimento global:

_____

_____

_____

_____

_____

b) Escreva sua interpretação pessoal: por que a foto do cavalo caramelo pode ser considerada um símbolo atual das mudanças climáticas?

_____

_____

_____

_____

Releia atentamente o poema *Despedida* (pág. 86):



Morte é TE-MOR
Medo de quem vive sem saber o tempo
[...]

Despedida inesperadamente certa
Coração que aperta, solidão latente
Só sabe da morte quem, de fato, sente
Consumada ausência, lembrança constante

E diante da morte, mente se pergunta:
De que vale a luta, vaidades, silêncio?
De que vale o desfolhar da rosa?
Morte é pedante, cruel, dolorosa
Não tem variante, nem pudor ou pena Morte é arena, suplício, saudade!

O poema *Despedida* aborda a morte de forma reflexiva, mas, apesar de o eu lírico afirmar que é a "despedida inesperadamente certa", a morte em muitos casos pode ser evitada, visto que muitas vezes está associada a doenças que podem ser evitadas ou identificadas e tratadas.

3. (D156_CN) No Brasil, doenças infecciosas como **dengue**, **covid-19**, **tuberculose**, **leptospirose**, **malária**, **micoses** e **verminoses** ainda representam importantes desafios para a saúde pública e algumas, quando não prevenidas ou tratadas adequadamente, podem levar a complicações severas e até à morte.

Com seu(sua) professor(a) e sua turma, realize uma pesquisa sobre as doenças infecciosas citadas e, em seguida, respondam coletivamente:

- Quais são os agentes causadores dessas doenças (vírus, bactérias, protozoários, fungos ou vermes)?
- Quais são os principais sintomas apresentados pelas pessoas infectadas?
- Quais medidas de prevenção (profilaxia) podem ser adotadas para reduzir a transmissão dessas doenças?
- Indique, de forma geral, como ocorre o tratamento dessas doenças (por exemplo, uso de medicamentos específicos, acompanhamento médico, hidratação, entre outros).

Utilizem o quadro a seguir para orientar e organizar as respostas:

DOENÇA	AGENTE CAUSADOR	PRINCIPAIS SINTOMAS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO (PROFILAXIA)	TRATAMENTO
DENGUE				
COVID-19				
TUBERCULOSE				
LEPTOSPIROSE				
MALÁRIA				
MICOSES				
VERMINOSES				

Releia os seguintes versos do poema *Busca* (pág. 28):



Procuro a luz da agulha cor de prata
Agulha certa para tecer futuros

4. (D191_CN) A expressão "luz da agulha cor de prata" evoca as características visuais de alguns metais, como o brilho metálico e a refletividade. Tais propriedades, que contribuem para a funcionalidade de objetos, são classificadas como **propriedades específicas da matéria**.

Com base nos seus conhecimentos sobre as propriedades dos materiais, responda aos itens a seguir:

a) Escolha um objeto de metal importante para o uso cotidiano e nomeie uma propriedade física específica dos metais (além do brilho e da refletividade) que seja fundamental para a criação desse objeto.

_____

_____

b) Explique como a propriedade que você nomeou na questão anterior se manifesta no objeto escolhido e justifique de que forma essa propriedade é essencial para que o objeto cumpra sua função principal no dia a dia.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Você sabia?

O alumínio é o metal mais abundante na crosta terrestre e o terceiro elemento mais comum nela, atrás somente do oxigênio e do silício.

Fonte: Science



Releia o *Poema para o sol* (pág. 28):

> *O sol que procuro*
> *Esconde-se*
> *Em brancos barulhos de mim*
> *Silencioso*
>
> *Senti-lo é privilégio efêmero*
> *Dos que aguentam a dor da memória*
> *E sangram em inquietudes de paz*
>
> *O sol que procuro*
> *Canta*
> *Simples dissonâncias constantes*
> *Invisíveis*
>
> *Às vezes o encontro*
> *Às vezes já não sei mais*
> *Onde ele está?*
> *Subsaariano sopro*

5. Qual é a sua interpretação pessoal a respeito do sol que o eu lírico procura? De modo geral, o que o sol costuma representar em textos como poemas, letras de canção, dentre outros?

_____

_____

_____

_____

6. Você costuma se expor ao sol (se sim, de que modo)? Podemos dizer que ele é essencial a todas as formas de vida? Por quê?

_____

_____

_____

_____

_____

7. (EF08CI01/ES e EF08CI06) No dia a dia, é comum vermos o Sol sendo associado à alegria, ao movimento e à energia! De fato, o Sol é a fonte primária de energia da Terra, que fornece luz e calor por meio de reações em seu núcleo. Essa luz chega ao nosso planeta como radiação eletromagnética, sendo fundamental para a vida, para o clima e para a geração de energia renovável, como a solar fotovoltaica e térmica.

a) Além da energia solar fotovoltaica, quais outras fontes de energia renovável você conhece?

_____

_____

_____

b) O Sol é uma fonte inesgotável e crucial para a ampliação do uso de energias mais sustentáveis, com menor impacto ambiental. Comente com suas palavras sobre as vantagens do uso de fontes renováveis de energia.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

c. Quais são as dificuldades ainda enfrentadas para a ampliação do uso dessas fontes de energia?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

8.(EF08CI03) Quando lemos no poema *simples dissonâncias constantes / invisíveis*, é possível estabelecer uma analogia - isto é, uma comparação - com a própria energia, que não é visível, mas cujos efeitos são percebidos no cotidiano, como a iluminação e o funcionamento de eletrodomésticos e de sistemas urbanos. Para isso, a energia elétrica passa por transformações em outros tipos de energia.

Identifique o tipo de transformação de energia que ocorre em cada item a seguir:

- Chuveiro:

_____

- Ferro de passar roupa:

_____

- Lâmpada:

_____

- TV:

_____

- Rádio:

_____

- Geladeira:

_____

- Ventilador:

_____

Como usinas solares no espaço podem transmitir energia para a Terra



Releia:

> *Às vezes o encontro*
> *Às vezes já não sei mais*
> *Onde ele está?*

Os versos acima apresentam o Sol como uma presença intermitente, às vezes, visível, às vezes, ausente, indicando que o Sol parece mudar de lugar ao longo do tempo.

Na verdade, sabemos que essa variação está relacionada aos movimentos da Terra, de rotação e translação, que influenciam a mudança na posição e no tamanho das sombras formadas por objetos ao longo do dia e do ano.

Esse conhecimento é importante, inclusive, para a instalação de painéis de energia solar fotovoltaicos para um melhor aproveitamento, pois geram eletricidade em função da quantidade de luz solar que recebem. Quando ocorre um sombreamento provocado por qualquer objeto, edificações, árvores, vegetação ou até por outros painéis solares, a produção de energia diminui drasticamente.

Quando um módulo solar fotovoltaico é sombreado, a área sombreada age como um resistor, fazendo com que a potência gerada seja dissipada na forma de calor.

9. (D184_CN) Observe a imagem abaixo e responda:

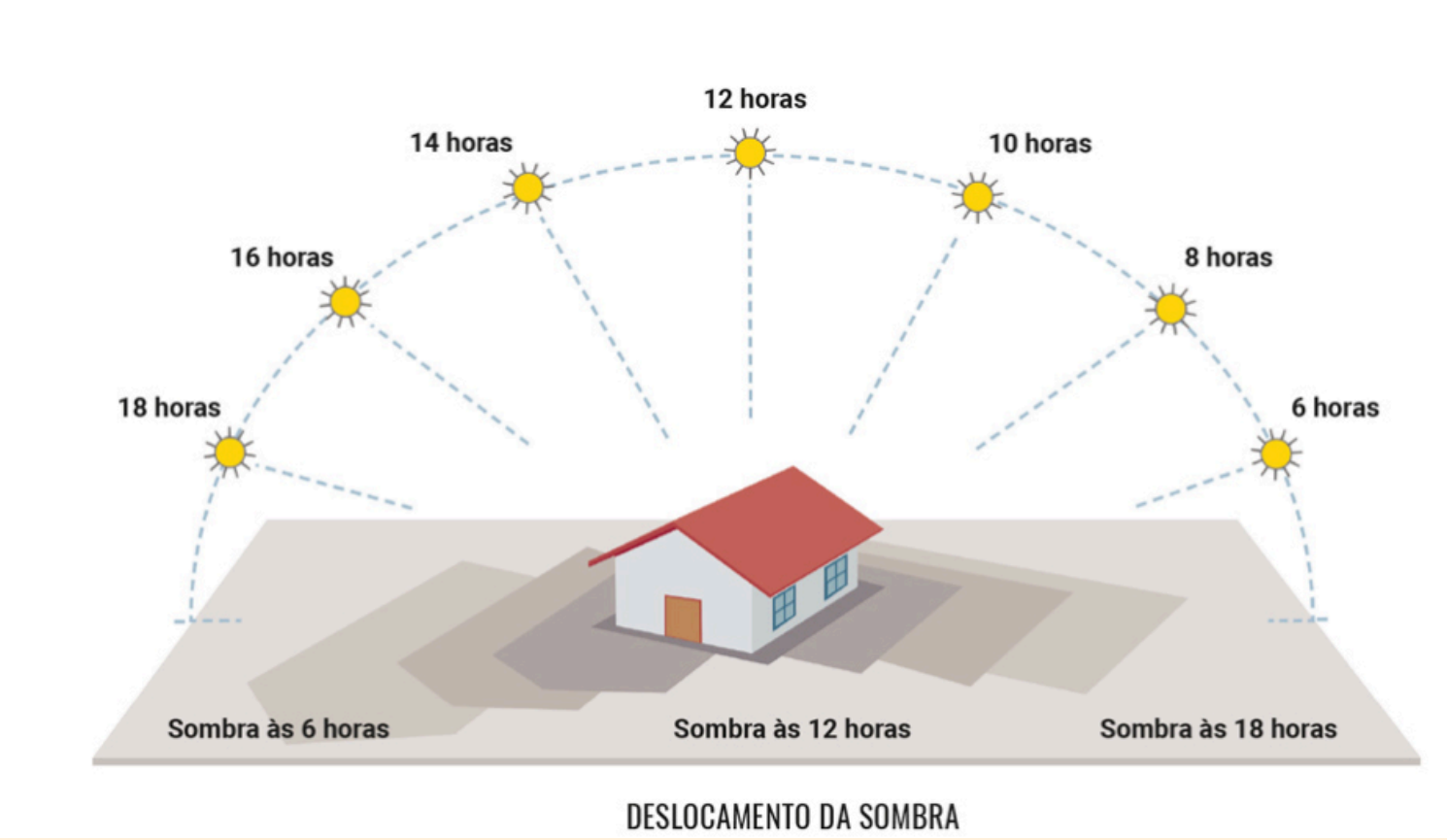


Imagem: Gráfico Nato Gomes/Ciência Hoje das Crianças. Disponível em: https://chc.org.br/artigo/fabrica-de-sombras. Acesso em: 30 out. 2025.

a) Explique por que a posição do Sol e o tamanho da sombra mudam entre o período da manhã, ao meio-dia e o período da tarde. Em sua resposta, identifique qual movimento da Terra é responsável por esse fenômeno.

_____

_____

_____

_____

b) Imagine que essa casa fosse equipada com painéis solares. Por que a compreensão do movimento aparente do Sol seria fundamental para a instalação eficiente desses instrumentos?

_____

_____

_____

_____

c) Sabendo que, como consequência da inclinação do eixo da Terra e o seu movimento ao redor do Sol, temos uma diferença da incidência solar nas diferentes estações do ano, a sombra ao meio-dia nessa casa teria o mesmo comprimento no verão e no inverno?

_____

d) Qual o nome do movimento realizado pela Terra ao redor do sol?

_____

e) Desenhe na imagem abaixo como seriam as sombras nas diferentes estações do ano:

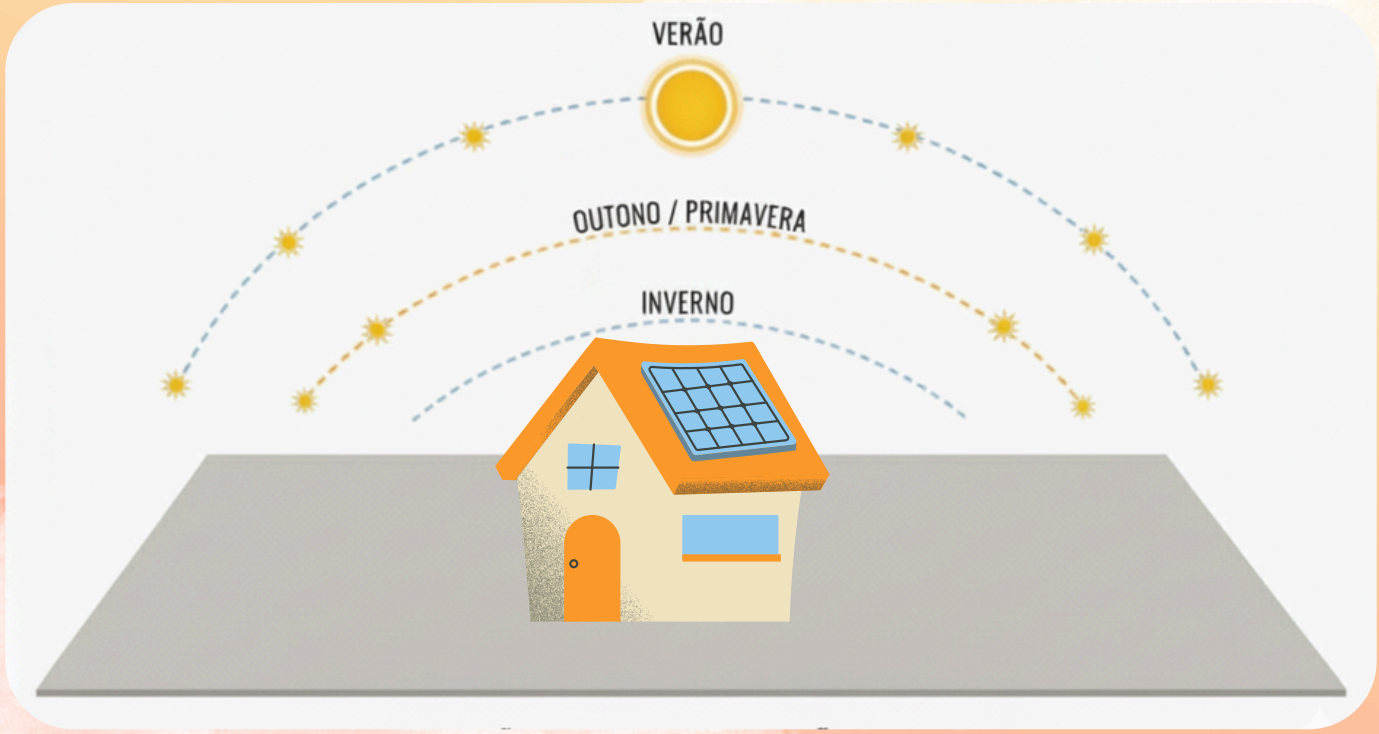


Imagem: Geief.



10. (EF08CI02/ES) Ainda pensando sobre energia solar, analise esta situação:

Uma pequena luminária de jardim funciona conectada a uma placa solar.

O circuito básico é composto pelos seguintes elementos: a placa solar (que recebe luz), uma bateria (para guardar energia), um interruptor (para ligar/desligar), fios de cobre e a lâmpada (que emite luz).

a) Explique qual é a função da placa solar e da bateria nesse circuito. Elas podem ser classificadas como "geradores" ou "receptores"? Justifique.

_____

_____

_____

_____

b) O que acontece com o fluxo de corrente elétrica quando o interruptor é colocado na posição "desligado"? Por que a lâmpada se apaga nesse momento?

_____

_____

_____

_____

c) Os fios de cobre e o filamento (ou chip) dentro da lâmpada oferecem uma resistência à passagem da eletricidade. Explique o que é um **resistor** e o que acontece com a energia elétrica quando ela passa por um componente que tem resistência elevada (como uma lâmpada acesa).

_____

_____

_____

_____

11. (EF08CI04 e EF08CI05) O poema *Noite*, na página 67, inicia-se com o seguinte verso:

> *Noite fria, iluminada*

Apesar de o consumo de energia diminuir à noite, muitas pessoas têm o hábito de deixar lâmpadas acesas e aparelhos eletrônicos no standby (quando uma luzinha vermelha fica acesa) enquanto dormem, o que gera um consumo "invisível" de energia, mas que causa impacto financeiro.

No lugar em que você mora, essa iluminação noturna é necessária ou é um desperdício?

_____
_____
_____

Você já fez o cálculo de qual seria o impacto na economia do lugar em que você vive ao final de um ano, se você retirasse esses aparelhos da tomada antes de dormir? Vamos calcular:

Para descobrir quanta energia um aparelho consome, usamos a fórmula:

$E = P. \triangle t$

- E (Energia): Medida em kWh (quilowatt-hora).
- P (Potência): Medida em kW (lembre-se: divida o valor em Watts por 1.000 para achar o kW).
- $\triangle t$ (Tempo): Medida em horas.

Escolha **4 aparelhos** que costumam ficar ligados ou em standby durante o período de sono (aproximadamente 8 horas).

Exemplo:

Aparelho	Potência (Watts)	Tempo ligado (h)	Consumo diário (Wh)
Carregador de celular	15W	8h	120Wh
Lâmpada	9W	8h	72Wh
Ar-condicionado	1200W	8h	9600Wh
Roteador Wi-fi	10W	8h	80Wh
TV (standby)	5W	8h	40Wh

Siga o passo a passo abaixo para analisar os dados coletados:

a) Consumo total da noite: some todos os valores da coluna "Consumo em Wh" e divida por 1.000 para obter o valor em kWh.

- *Cálculo:* (consumo diário *) / 1000* = _____ kWh

b) O custo no bolso: considerando que o preço médio do kWh é de R$ 0,80, quanto custa essa "noite iluminada"?

- *Cálculo:* kWh (total da noite) × 0,80 = R$ _____ por noite.

c) Projeção mensal: se esse hábito se repetir todas as noites do mês (30 dias), qual será o valor total?

- *Cálculo:* Custo por noite × 30 = R$ _____ por mês.

d) Projeção anual: se esse hábito se repetir todos os meses do ano (12 meses), qual será o valor total?

- *Cálculo:* Custo por mês × 12 = R$ _____ por ano.

e) Liste dez ações coletivas e individuais que podem ser realizadas para um uso mais consciente de energia elétrica na sua escola e no lugar em que você vive:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Referências

Ciclo da água: o que é e como ocorre. Disponível em <https://www.aguasustentavel.org.br/conteudo/blog/191-ciclo-da-agua-o-que-e-e-como-ocorre>. Acesso em: 18 dez. de 2025.

Aquecimento global acelera ciclo da água e aumenta evapotranspiração. Disponível em <https://revistapesquisa.fapesp.br/aquecimento-global-acelera-ciclo-da-agua-e-aumenta-evapotranspiracao/>. Acesso em: 18 dez. de 2025.

Doenças no portal Fiocruz. Disponível em <https://fiocruz.br/doencas>. Acesso em: 18 dez. de 2025.

Qual é o metal mais comum na crosta terrestre? Disponível em: <https://pt.scienceaq.com/Geology/1004210542.html>. Acesso em: 23 dez. 2025.



Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria da Educação
Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental