Aventuras Literárias

8º ano

Ciências



3º Trimestre

A lenda do lagarto azul





Pensando Ciências

Noi livro ***A Lenda do Lagarto Azul,*** vamos continuar descobrindo que o conhecimento científico pode ser percebido em todo lugar, até mesmo em histórias fantásticas como lendas antigas.

Esta sequência didática propõe uma jornada interdisciplinar entre a literatura e as Geociências, utilizando a obra como fio condutor para o estudo de fenômenos naturais e astronômicos.

Ao acompanhar a aventura de Ojoim e Mayadu rumo às terras de Pedra Azul, você, estudante, é convidado(a) a olhar para além do fantástico, identificando como a ciência se manifesta na observação do mundo ao nosso redor. O cenário das montanhas capixabas, com suas variações de altitude, relevo e vegetação, oferece um laboratório vivo para investigar a dinâmica do nosso planeta e sua posição no espaço.

Fique atento(a) aos detalhes do caminho!



Questão 01 (EF08CI12/ES) No livro *A Lenda do Lagarto Azul*, o corcunda observa a paisagem durante uma "noite de lua cheia", notando como a luz lunar iluminava e criava sombras assustadoras na estrada. Releia o seguinte trecho da página 18:

> *[...] Com os olhos bem abertos, o corcunda olhava a paisagem que passava devagar pelas carroças naquela noite, e era noite de lua cheia. Às vezes, passavam umas árvores tão próximas da carroça que o corcunda se assustava. As sombras das árvores pareciam até fantasmas, uns fantasmas perseguindo outros.*

Com base em seus conhecimentos sobre o sistema Sol-Terra-Lua, responda:

a) Para que o corcunda observasse a Lua na fase Cheia, qual deveria ser a posição relativa da Terra em relação ao Sol e à Lua? Explique por meio de um desenho por que vemos a Lua totalmente iluminada nesta fase.

Que tal uma visita ao Observatório Astronômico da UFES?

Curiosidade

Por que não ocorre eclipse lunar todo mês?



b) O livro descreve como a luz projetada sobre um corpo gera uma sombra (“a sombra das árvores pareciam até fantasmas”). Este mesmo conceito explica a formação de eclipses, durante a órbita do planeta Terra ao redor do Sol e da Lua ao redor da Terra. Explique como ocorre a formação de um eclipse lunar durante a noite de "lua cheia" descrita no trecho e em quais condições.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Questão 02 (EF08CI13/ES e EF08CI14/ES) Na página 30 do livro *A Lenda do Lagarto Azul*, o autor afirma que a Pedra Azul "pode mudar de cor até 30 vezes no mesmo dia" quando é "banhada pela luz do sol":

> *[...] A Pedra Azul é mágica, de verdade. Quando banhada pela luz do sol ela pode mudar de cor. Além de azul, ela pode ficar verde e até amarela. A maior parte do tempo ela parece coberta de um branco acinzentado, mas quem vigiar de longe pode vê-la mudar de cor até 30 vezes no mesmo dia.*

A mudança de cor da Pedra Azul, localizada em Domingos Martins (ES), é provocada pela combinação da incidência da luz solar, que varia ao longo do dia, com a umidade do ar e os líquens que cobrem a superfície da rocha. Embora na história essa característica seja tratada como "mágica", na ciência sabemos que a forma como a luz solar atinge a superfície da Terra muda constantemente.

Com base em seus conhecimentos sobre os movimentos da Terra, responda:

a) Qual movimento da Terra é o principal responsável por fazer com que a luz do sol atinja a Pedra Azul em diferentes ângulos e intensidades ao longo de um único dia? Explique como esse movimento gera o ciclo entre dia e noite.

_____

_____

_____

_____



Belezas e mistérios de Pedra Azul, no ES, encantam turistas

Pedra Azul fica a 90 quilômetros de Vitória e reserva passeios e trilhas. Uma das atrações é a mudança de cor da pedra durante o dia.

G1 Espírito Santo / Jul 9, 2016

Saiba mais

Clique AQUI para assistir a um vídeo que mostra por que a Pedra Azul, em Domingos Martins (ES), apresenta diferentes tonalidades ao longo do dia.

Como retratado na reportagem acima, a região de Pedra Azul, localizada no município de Domingos Martins (ES), é famosa por suas paisagens exuberantes e pelo seu clima significativamente mais frio do que o de cidades litorâneas do estado, como Vitória, mesmo estando a uma distância relativamente curta em linha reta.

Releia este trecho da página 41, em que Ojoim separou roupas de frio para sua viagem até Pedra Azul:

> *[...] Ojoim não tinha muito o que preparar. Ele vestiu uma calça com bolsos grandes, vestiu uma camiseta comum e pegou casacos de frio. [...] No armário, ele pegou a mochila e a jogou na cama. Então, enfiou na mochila mais algumas camisetas, outra calça, meias grossas e gorros para a cabeça.*



b) Por que os lugares mais altos e montanhosos são mais frios do que as cidades que ficam no nível do mar?

_____

_____

_____

_____

c) Além da altitude, explique como o movimento de translação da Terra, aliado à inclinação do seu eixo, determina as variações de estações ao longo do ano e reponda: por que os personagens sentiriam mais frio no inverno do que se a aventura ocorresse no verão?

_____

_____

_____

_____

_____

Questão 03 (EF08CI15/ES) Ao longo da jornada até a Pedra Azul, os personagens vivenciam as particularidades do clima de montanha em Domingos Martins. O autor descreve sensações de frio intenso, a presença de névoa e até sinais da natureza para a mudança do tempo, como a "cigarra chamando chuva". Releias os seguintes trechos (página 58):

> *[...] A noite estava fria e os garotos vestiam casacos fechados até o pescoço. Ojoim caminhava à frente, conduzido por um dos rapazes da vila. Mayadu vinha um pouco atrás, as mãos metidas fundo nos bolsos e os ombros encolhidos para concentrar o calor do corpo.*

> *[...] Depois ouviu uma cigarra chamando chuva e viu as copas das árvores movendo-se com a força do vento lá embaixo.*
> *(página 92)*



Identifique nos trechos acima pelo menos duas variáveis atmosféricas que influenciam o "clima de montanha" sentido pelos personagens e responda: quais instrumentos seriam necessários para medir essas variáveis em uma estação meteorológica real?

_____

_____

_____

_____

Questão 04 (EF08CI16) Leia o seguinte trecho que relata a extração desenfreada do cedro-rosa para a fabricação de móveis, levando a árvore à extinção na região.

> *[...] Mas olha só: havia na região da Pedra Azul uma espécie de cedro-rosa. Essa árvore entrou em processo de extinção porque se descobriu que com ela era possível fabricar móveis muito bonitos.*
> *(página 31)*

a) Explique como a retirada de grandes áreas de cobertura vegetal (desmatamento) pode alterar variáveis como a umidade do ar e a temperatura local, afetando o microclima da Pedra Azul.

_____

_____

_____

_____

O livro também cita a criação da Unidade de Conservação Parque Estadual da Pedra Azul e uma preocupação com a preservação da biodiversidade por parte dos velhos da montanha, como no trecho:

> *[...] O lagarto integra a mesma natureza de que fazemos parte. Assim, de alguma forma, ele é parte do povo da montanha, um grande irmão ancestral. Se o matamos, matamos um pouco a nós mesmos.*
> *(página 63)*

Converse com seus(suas) colegas e com seu(sua) professor(a): o que você pensa sobre a frase ao lado? Por quê?

b) Como a criação de Unidades de Conservação e uma educação ambiental que integra o ser humano à natureza contribuem para restabelecer o equilíbrio ambiental frente às alterações humanas e às mudanças climáticas globais?

_____

_____

_____

_____

Questão 05 (D052_CN) Como vimos nos trechos em destaque do livro da questão anterior, Ojoim e Mayadu enfrentaram o rigoroso frio das montanhas capixabas. Para sobreviver às baixas temperaturas, eles utilizaram diversas estratégias: além de vestirem agasalhos e mantas grossas, eles acenderam fogueiras para assar alimentos e tomaram mingau quente preparado pela avó Mariana.

> *[...] Depois de tudo pronto, desceram, acenderam uma pequena fogueira com galhos secos e assaram milho verde.*
> *(página 46)*

> *[...] Depois se aqueceram tomando o mingau quente.*
> *(página 71)*

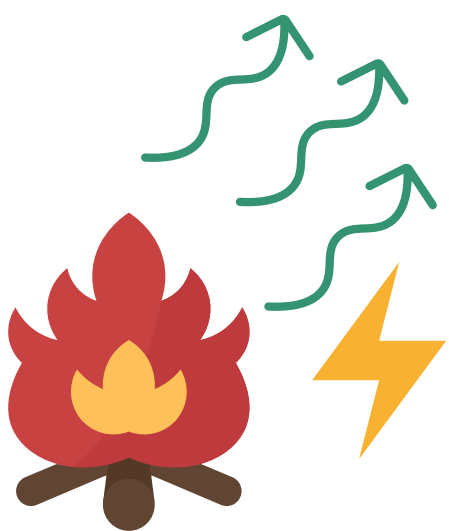
Cientificamente, todas essas situações envolvem diferentes processos de transferência de calor como a condução, convecção e irradiação entre corpos com temperaturas diferentes. Relacione corretamente as situações ao seus respectivos processos de transferência de calor:

(I) Condução
(II) Convecção
(III) Irradiação

( ) Ao se sentarem ao redor da fogueira para se aquecer e assar o milho, os garotos recebem energia térmica mesmo sem tocar diretamente nas chamas.

( ) Quando os personagens tomam o "mingau bem quente", ocorre uma transferência de calor direta entre o alimento e o corpo.

( ) Dentro do próprio líquido, quando o mingau ainda está na tigela, e o vapor quente sobe.



Questão 06 (D003_CN, D158_CN e D161_CN) Ao longo da jornada, os personagens passaram por momentos de tensão, como relatado nos seguintes trechos:

> *[...] Ojoim sentiu o coração acelerar, tuc, tuc, tuc-tuc-tuc....*
> *(página 59)*

> *[...] Começavam a se aprofundar na escuridão quando descobriram esqueletos humanos junto às paredes.*
> *(página 85)*



a) O coração de Ojoim, que "acelera" diante do mistério no Conselho dos Velhos, é um exemplo do funcionamento do sistema cardiovascular, que, ao passar por momentos de tensão, precisa bombear mais sangue para oxigenar as células do corpo. Escreva os níveis de organização do sistema circulatório, da célula até chegar ao organismo.

_____

_____

_____

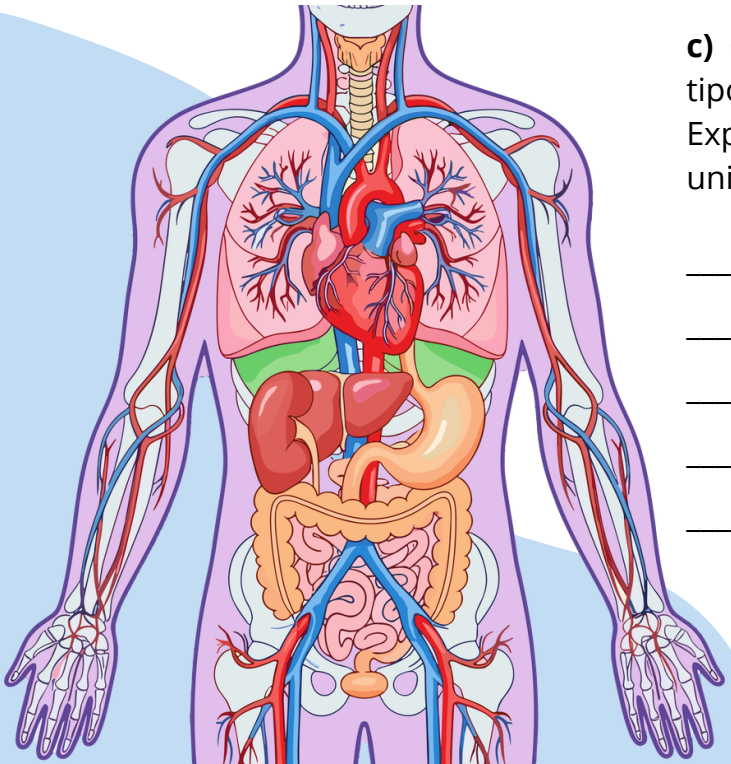
_____

b) Os esqueletos encontrados na caverna representam uma parte anatômica (estrutural) de sustentação do corpo. Explique a função fisiológica (funcionamento) do sistema esquelético

_____

_____

_____



c) O corpo humano é formado por células de vários tipos, como as células do coração e as dos ossos. Explique com suas palavras por que a célula é a unidade fundamental que constitui todos os seres vivos

_____

_____

_____

_____

_____

Questão 07 (D097_F) Na página 88 do livro, o narrador descreve um golpe surpreendente que atingiu os personagens Ojoim e Mayadu:

> *[...] Demorou algum tempo até que se desse conta de que ele e Mayadu tinham sido atingidos por uma chicotada do rabo do lagarto. [...] Tinha apenas perdido os sentidos pela força do golpe que os dois receberam de surpresa.*

Do ponto de vista da Física, especificamente das Leis de Newton, o que acontece no exato momento em que o rabo do lagarto atinge os personagens?

A) O rabo do lagarto aplica uma força sobre os personagens, mas os personagens não aplicam nenhuma força de volta sobre o rabo do lagarto.

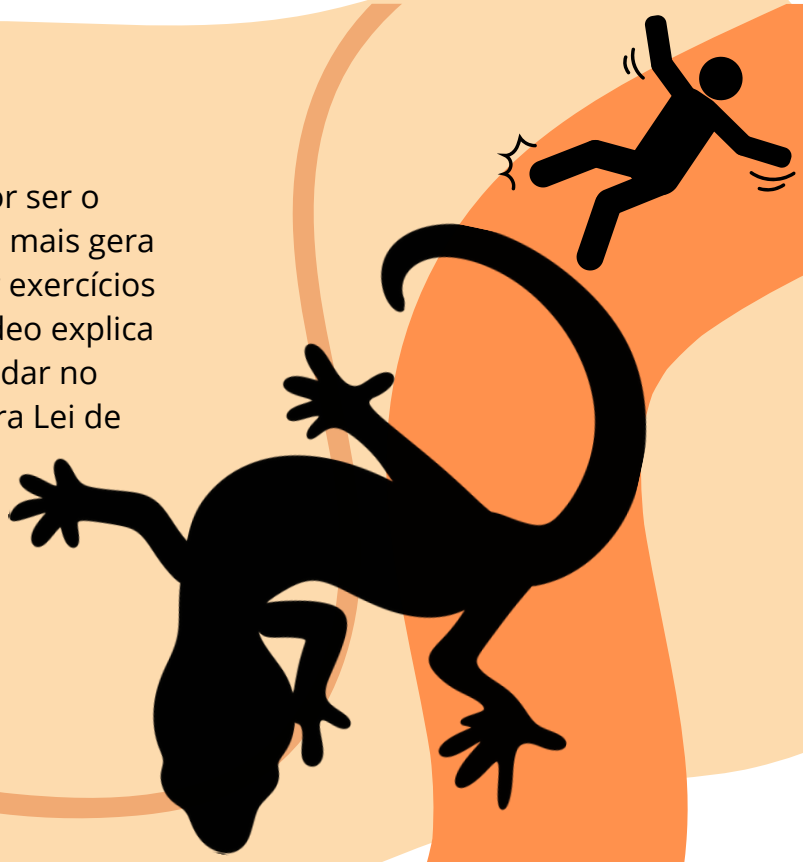
B) O rabo do lagarto aplica uma força sobre os personagens e, instantaneamente, os personagens aplicam uma força de mesma intensidade e direção, mas em sentido oposto, sobre o rabo do lagarto.

C) A força que os personagens recebem é muito maior do que a força que eles aplicam no rabo do lagarto, e é por isso que eles perdem os sentidos e caem longe.

D) O rabo do lagarto não aplica uma força real, apenas transfere a sua velocidade e energia cinética para os corpos de Ojoim e Mayadu.

"A terceira lei de Newton, conhecida por ser o princípio da Ação e Reação, é uma das que mais gera confusões e equívocos na hora de resolver exercícios ou pensar em forças e resultantes. Este vídeo explica a terceira lei conceitualmente, para ajudar no entendimento do que é a famosa Terceira Lei de Newton."

A Terceira Lei de Newton Explicada



Questão 08 (D050_CN) O carro de boi é um exemplo milenar de um dispositivo mecânico que facilita a realização de trabalho (deslocar carga por uma distância), como está descrito no seguinte trecho do livro:

> *[...] Dois rapazes livraram Ojoim e Mayadu de suas mochilas, enquanto outro fazia girar na estradinha o carro de boi que o grupo tinha trazido. Os amigos foram conduzidos até o carro, uma plataforma de madeira em forma de U, fechada em volta por esteira de palha. [...] E esse canto da roça foi se derramando das rodas e do eixo pela estrada afora.*
> *(página 54)*



Foto: Ângelo Quinelato. Disponível em <https://www.coisasdaroca.com/coisas-antigas-da-roca/historia-carro-de-boi.html> Acesso em 15 jun de 2026.

Identifique quais são os dois componentes principais desse dispositivo mencionados no trecho do livro em destaque que formam uma máquina simples:

_____

_____

_____

_____

Questão 09 (D104_CN) Releia o seguinte trecho do livro:

> *[...] Eles encontraram um banho quente preparado com ervas.*
> *(página 57)*

Para que esse banho fosse preparado, folhas e flores de ervas medicinais foram colocadas em água fervente para extrair seus aromas e propriedades benéficas, que são geralmente substâncias solúveis em água. Após algum tempo, as partes sólidas das plantas foram removidas para que restasse apenas a água do banho.

Que método de separação de misturas heterogêneas é o mais adequado para separar os resíduos sólidos que não se dissolveram na água e qual equipamento simples do dia a dia cumpre essa função?

_____

_____

_____

Questão 10 (D111_CN) O estudo da natureza dos materiais e de suas propriedades é fundamental para que a indústria e os artesãos façam a escolha certa na hora de fabricar um produto, como mostra o texto abaixo, sobre o cedro-rosa na marcenaria. No entanto, a exploração excessiva e o consumo desenfreado de recursos naturais podem levar à escassez e até à extinção de espécies vegetais e minerais, tornando urgente a busca por materiais recicláveis ou renováveis. Leia o trecho do livro abaixo:

> *[...] Mas olha só: havia na região da Pedra Azul uma espécie de cedro-rosa. Essa árvore entrou em processo de extinção porque se descobriu que com ela era possível fabricar móveis muito bonitos.*
> *(página 31)*

Cedro Rosa

"Planta decídua que ocorre preferencialmente em solos úmidos e profundos, como os encontrados em vales e planícies. Desenvolve-se no interior de florestas primárias [...]. Floresce entre os meses de agosto e setembro, e o amadurecimento dos frutos ocorre com a árvore totalmente desfolhada, entre junho e agosto. As espécies de árvores nativas como a CEDRO ROSA são muito indicadas para ações de reflorestamento, preservação ambiental, arborização urbana, paisagismos ou plantios domésticos."

Além disso, sua madeira é de qualidade, conhecida por ser leve, bonita e fácil de utilizar na marcenaria.



Disponível em <https://www.ibflorestas.org.br/lista-de-especies-nativas/cedro-rosa>. Acesso em: 06 jun. 2026.

Pensando nas propriedades físicas dos materiais (como condução de calor, eletricidade, flexibilidade, transparência e isolamento) e também na preocupação com o meio ambiente, indique o material ideal para a fabricação de cada item a seguir citado no livro, justificando a sua escolha com base em suas propriedades:

a) Mantas grossas de frio (pág. 71):

_____

_____

b) Embalagens de alimentos para viagem (pág. 71)

_____

_____

c) Cobertura protetora (tendas e carroças) (pág. 12)

_____

_____

Questão 11 (D007_CN e D040_B) O livro menciona que o aroma do cedro-rosa aproximava os casais, resultando em famílias com "muitos filhos":

> *[...] Além disso, conta-se que a madeira do cedro-rosa tinha um cheiro bom demais. Esse cheiro fazia os homens voltarem correndo do trabalho, com saudade de suas mulheres. E fazia as mulheres correrem ao encontro dos maridos, também com saudades. Conta-se que, assim, cada família do povo da montanha tinha muitos filhos.*
> *(página 31)*

a) Sobre métodos contraceptivos e Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), assinale a alternativa correta:

A) Os métodos hormonais, como a pílula, funcionam criando uma barreira física que impede a entrada do espermatozoide.

B) O uso de preservativos (camisinhas) é o único método capaz de evitar a gravidez e, simultaneamente, proteger contra ISTs como HIV e sífilis.

C) As ISTs causadas por vírus não podem ser prevenidas, apenas as causadas por bactérias por meio do uso de antibióticos.

D) O planejamento familiar mencionado no livro depende exclusivamente de fatores ambientais, como o cheiro das árvores, sem influência de métodos científicos.

b) Os métodos contraceptivos são essenciais para o planejamento familiar e a prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (ISTs). De acordo com o modo de ação, eles atuam de formas completamente diferentes no organismo para impedir uma gravidez, classificados em: barreira, hormonal e cirúrgico. Diferencie esses métodos citando um exemplo de cada.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Questão 12 (D010_CN e D058_CN) Ao chegarem à vila do povo da montanha, os garotos notam que a rua e o pátio “estavam bem iluminados”, permitindo a visão das casas e das pessoas mesmo após o pôr do sol:

> *[...] Era noite quando Ojoim e Mayadu saíram. A rua e o pátio continuavam desertos, mas estavam bem iluminados. E já se percebia nas casas vozes e movimentos que afastavam para longe a solidão da noite.*
> *(página 58)*

Já no acampamento de Ojoim e Mayadu, o autor destaca:

> *[...] Os dois amigos iam dormir mais uma noite sob um céu pontilhado de estrelas, como costuma ser o céu das montanhas, que não têm as luzes da cidade.*
> *(página 58)*

a) As "luzes da cidade" exigem grandes quantidades de energia elétrica, impulsionando o debate sobre a sustentabilidade das matrizes energéticas. Pensando na preservação do planeta e no combate à poluição, qual das fontes de energia abaixo é considerada a mais sustentável e limpa para gerar essa eletricidade?

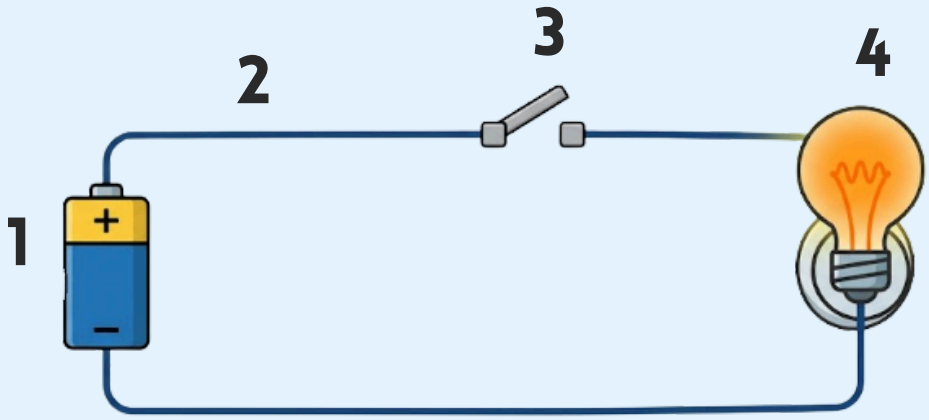
A) Termelétricas (carvão e gás): geram energia rapidamente, mas queimam combustíveis fósseis que poluem o ar e causam o efeito estufa.

B) Usinas hidrelétricas: usam a força da água, mas a construção de suas represas alaga florestas e destrói o habitat de muitos animais.

C) Energia solar (do Sol): usa uma fonte de luz que nunca acaba, não polui o ar durante a produção de energia e causa menos impactos à natureza.

D) Energia das pilhas comuns: são fáceis de usar em qualquer lugar, mas não conseguem abastecer uma cidade e poluem muito o solo quando descartadas incorretamente.

b) Para que a vila estivesse "bem iluminada", é necessário o funcionamento de circuitos elétricos. Suponha que Ojoim decidisse instalar uma lanterna simples na entrada da casa de hóspedes. Nomeie, a partir da imagem abaixo, os quatro componentes básicos que deveriam compor esse circuito elétrico para que ele funcionasse corretamente:



1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

Referências

Gewandsznajder, Fernando. **Teláris Essencial** [livro eletrônico] : Ciências : 8º ano / Fernando Gewandsznajder, Helena Pacca. -- 1. ed. -- São Paulo : Ática, 2022.

Eclipse lunar. Disponível em <https://observatorio.ufsc.br/eclipse-lunar/> Acesso em 17 ago. de 2026.

Movimento Anual do Sol e as Estações do Ano. Disponível em <https://astro.if.ufrgs.br/tempo/mas.htm> Acesso em 21 Ago. de 2026.

O Segredo das Cores da Pedra Azul. Disponível em <https://www.youtube.com/shorts/_L6B7uI-Vfc>Acesso em 21 Ago. de 2026.

Variáveis metereológicas. Disponível em <https://content.meteoblue.com/pt/pesquisa-educacao/especificacoes/variaveis-meteorologicas>Acesso em 21 Ago. de 2026.

Mudanças climáticas e a sociedade. Disponível em <https://www.climaesociedade.iag.usp.br/> Acesso em 21 Ago. de 2026.

MECANISMOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR. Disponível em <https://fisica.ufpr.br/grimm/aposmeteo/cap2/cap2-9.html>Acesso em 21 Ago. de 2026.

Níveis de organização dos seres vivos. Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/niveis-organizacao-biologia.htm>Acesso em 21 Ago. de 2026.

Aplicações das leis de Newton. Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/fisica/aplicacao-das-leis-newton.htm> Acesso em 21 Ago. de 2026.

MÁQUINAS SIMPLES. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=tvlk729n_rl> Acesso em 21 Ago. de 2026.

Cedro rosa. Disponível em <https://www.ibflorestas.org.br/lista-de-especies-nativas/cedro-rosa>. Acesso em: 06 jun. 2026.

Sepação de misturas. Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/quimica/separacao-misturas.htm> Acesso em 19 Ago. de 2026.

Métodos contraceptivos – vantagens e desvantagens. Disponível em <https://www.pfizer.com.br/noticias/ultimas-noticias/metodos-contraceptivos-vantagens-e-desvantagens> Acesso em 19 Ago. de 2026.

Energia sustentável: o que é e principais fontes. Disponível em <https://solucoes.edp.com.br/blog/energia-sustentavel-o-que-e-e-quais-sao-as-fontes/> Acesso em 19 Ago. de 2026.


Ler mudou,
muda e continuará
mudando o
mundo.
Virginia Woolf