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

# Aventuras Literárias

9º 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 Brito Lima
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

No livro *Ζωή* (*Vida)*, conhecemos poemas que abordam cenas do cotidiano, enfatizando reflexões sobre sentimentos e vivências que fazem parte da nossa construção como seres humanos participantes do mundo e da sociedade. Ao refletir sobre o que lemos, temos a oportunidade de ampliar os nossos conhecimentos e de expandir a nossa percepção sobre o que acontece ao nosso redor.

Vamos reler, agora, alguns versos do poema *Marisqueiras (*pág. 52), que apresenta o trabalho das mulheres no manguezal e permite estabelecer importantes relações entre literatura e conhecimentos científicos:

***Marisqueiras***

*É tempo de lua cheia*
*No movimento das águas*
*A câmera lenta das "marés grandes"*
*Anuncia a hora do trabalho*

*Hora de pegar o barco e seguir*
*Rumo aos bancos de areia sagrada e cansaço certo*

*Joana navega, navega, navega...*
*Antes mesmo de chegar já pode ouvir o movimento*

*Do outro lado, outras Joanas*

*[...]*

*Curvadas à beira da água, praticantes do silêncio*
*Elas separam entre os dedos toda a lama "ruim"*
*Esconderijo da sobrevivência, disfarce ao molusco-rei*
*Separam, separam, separam*

*[...]*

*É preciso cozer muito bem*
*Mexer, mexer, mexer*
*E depois esperar*
*(...)*
*Já é noite*
*Os filhos ajudam a separar concha e marisco*
*Sacos transparentes abertos*
*Muitas mãos para embalar*
*Serviço feito, freezer lacrado, ambiente limpo*

*[...]*



Imagem: Joana Ho. Disponível em: https://www.batepapocomnetuno.com/post/marisqueiras. Acesso em: 7 jan. 2026.

**1) (D103_CN)** A partir da leitura do poema *Marisqueiras*, identifique os versos em que a água pode aparecer:

**a)** no estado líquido;

_____

_____

**b)** no estado gasoso;

_____

_____

**c)** no estado sólido.

_____

_____

**2) (EF09CI01/ES)** Em seguida, escreva os nomes dos processos em que ocorrem mudanças do estado líquido da água e explique como as moléculas de água se organizam em cada um desses estados físicos.

**a)** Líquido para sólido:

_____

_____

**b)** Líquido para vapor:

_____

_____

**3) (D158_CN)** Nesse mesmo poema, são mencionados os mariscos e o mangue, organismos que, mesmo muito diferentes entre si, são considerados seres vivos. Que característica comum faz com que seres tão diferentes sejam classificados como seres vivos?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____



**4) (D160_CN e D161_CN)** Vamos reler alguns versos do poema *Vozes de Vitória* (pág. 44):

> *Ouçam as vozes de Vitória*
> *Vozes de veleiros e de verdes mares*
> *De amores sussurrando orações ao orvalho*
> *Vozes do sol, do mel, do mangue*
> *Vozes-restinga, declamando em noites de natal*
>
> *Ouçam os ecos do arquipélago tropical!*
> *Tão belo... Completo em qualidade e vida!*
> *Ouçam as vozes da capital vencedora de Coutinho*
> *Vozes Do Boi*
> *Do Frade*
> *Da Jurema*



No poema *Vozes de Vitória*, o eu lírico destaca pontos turísticos e elementos da paisagem natural da cidade de Vitória, como praias, ilhas e diferentes ecossistemas. O verso *Ouçam as vozes de Vitória* convida o leitor a observar essas características naturais e a refletir sobre esses espaços.

**a)** Você já visitou algum ponto turístico de Vitória? Se sim, qual? Descreva brevemente o que mais chamou sua atenção nesse lugar. Caso não tenha visitado, qual gostaria de conhecer? Por quê?

_____

_____

_____

**b)** O que significa dizer que um lugar é um arquipélago tropical? Explique com suas palavras.

_____

_____

**c)** No poema, também podemos identificar ecossistemas típicos do Espírito Santo, como os manguezais e as restingas. Cite elementos bióticos e abióticos característicos desses ecossistemas.

_____

_____



Foto: Heris Luiz Cordeiro Rocha/Wikimedia Commons



Foto: Restinga no ES

## Você já ouviu falar em racismo ambiental?

O racismo ambiental é o desfavorecimento social e consequentemente ambiental de áreas periféricas e/ou predominantemente habitadas por grupos raciais e étnicos, como negros, indígenas, quilombolas e ribeirinhos.

Essas áreas e suas populações são afetadas por problemas como despejo de resíduos tóxicos, falta de acesso à água potável e a sistema de esgoto (saneamento básico), descarte de lixo a céu aberto e falta de pavimentação, que afetam a saúde, o bem-estar e a vivência cidadã 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.

Por isso, quando refletimos sobre a constituição dos lugares em que vivemos, pensando em aspectos como os biomas, é preciso refletir sobre quem ocupa cada espaço e qual a nossa responsabilidade sobre esses lugares.

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.

No poema *Primavera (*pág. 71), o eu lírico descreve elementos típicos dessa estação do ano, como cores, flores, jardins, borboletas e pássaros, que ajudam a tornar os lugares mais vivos e alegres.

Vamos reler o poema:

> *Parte o nove da cidade*
> *A cor alegra e invade*
> *A moça deixa a balança*
> *Sorrisos da mocidade*
> *Borboletas exultantes*
> *Flutuam em nossos jardins*
> *Pássaros dançam no céu,*
> *Quase anjos serafins*
> *Depois de mais de onze meses,*
> *Chega a Vera Colorida*
> *Flores para os namorados,*
> *Traz a prima, tão querida*
> *O verde fica mais vivo,*
> *É uma doce despedida!*

**5) (EF09CI04/ES e D167_F)** A partir da leitura do poema, é possível relacionar as características da estação primavera com fenômenos astronômicos e ópticos. Observe a imagem abaixo:

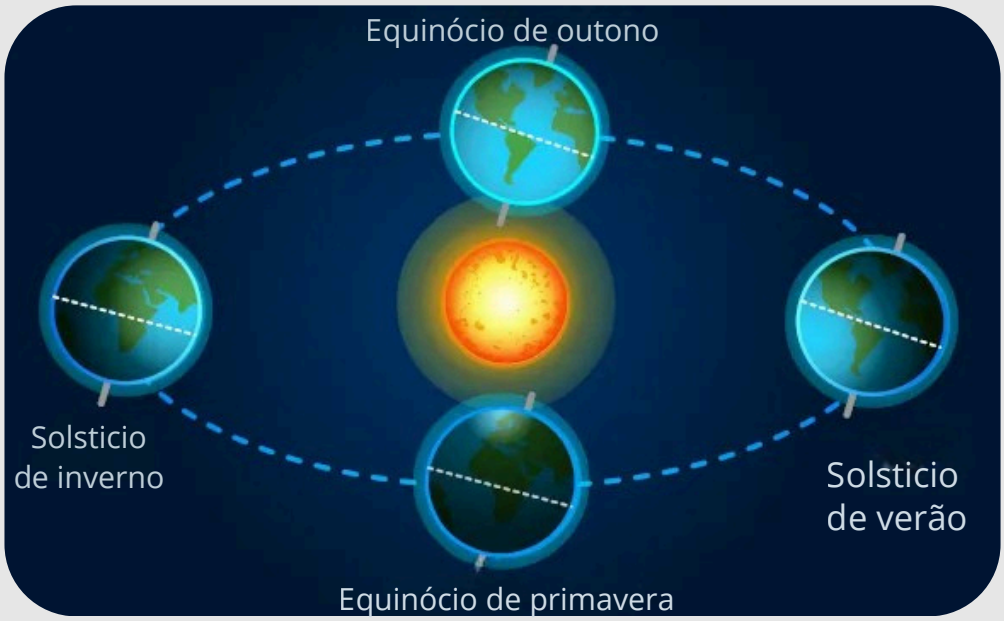



Imagem: https://www.preparaenem.com/geografia/estacoes-do-ano.htm

**a)** A imagem acima demonstra dois elementos importantes que permitem a existência da primavera e das outras estações do ano. Quais são eles?

_____

_____

_____

**b)** Como verificamos na questão anterior, o Sol é de fundamental importância para existência das estações do ano e da vida no planeta Terra, pois é por meio de sua luz e calor que ocorrem diversos fenômenos naturais. A luz que vem do Sol é chamada de luz branca, que resulta da união de todas as cores do espectro luminoso. Explique: por que, quando olhamos para o céu durante o dia, vemos a cor azul?

_____

_____

**c)** Agora, considerando seu conhecimento sobre os movimentos da Terra, explique: por que à noite o céu fica escuro, brilhando apenas a Lua e as estrelas?

_____

_____

**d)** No poema, o eu lírico exalta a beleza das cores presentes na primavera, destacando o verde das plantas e o colorido das flores e das borboletas. O que determina a nossa percepção das diferentes cores?

_____

_____

_____

_____

O poema *Ritornello* (pág. 62) retrata a dinâmica acelerada da cidade e a forma como as pessoas se deslocam, observam e se relacionam com o mundo ao seu redor. Releia um trecho:

> *Velozes repetições do asfalto*
> *Carros riscam pressas solitárias*
> *O vidro é a avenida dos olhos sãos*
> *Janelas permitem ver a prisão*
>
> *Mundo*
> *Vasto*
> *Mundo*
> *Velho*
>
> *[...]*
>
> *Na esquina, o futuro pergunta certezas*
> *A escola não sabe mais o que responder*
> *No cinema do mundo, os pais ligam a televisão*
> *ES*
> *Que*
> *SER?*
> *Sinal fechou*
> *Faixa de pedestres*
> *Metade do mundo para*
> *A outra metade se perde*

Por meio da descrição de paisagens urbanas, o eu lírico constrói reflexões sobre movimento a partir da sua forma de ver o mundo. Esses elementos do cotidiano estabelecem conexões com a ciência, inclusive, nesse caso, com o estudo da luz e das radiações eletromagnéticas.

**6) (D169_CN)** No poema, identifique exemplos de objetos: 1) transparentes, 2) que possuem superfícies polidas e 3) opacos. Para cada um deles, explique como ocorre a passagem da luz, indicando se ela atravessa o material, se é refletida ou se é bloqueada.

1)_____

_____

2)_____

_____

3)_____

_____

**7) (EF09CI05/ES e EF09CI06/ES)** Os meios de comunicação influenciam diretamente o cotidiano das cidades, moldando a maneira como as pessoas se informam, se deslocam e se relacionam com o mundo. No poema, é possível identificar um meio de comunicação que funciona por meio de ondas eletromagnéticas. Qual é ele? Cite o verso em que ele aparece e diferencie as ondas eletromagnéticas das ondas mecânicas.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

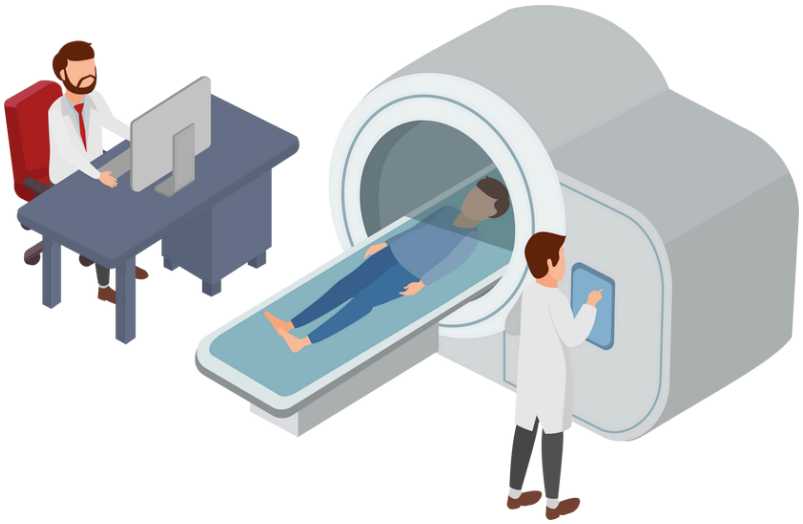
_____

_____



**8) (EF09CI07)** Além das comunicações, as ondas eletromagnéticas são utilizadas em diversos setores da sociedade, como no uso doméstico (forno de micro-ondas), na segurança (radares) e na medicina. Abaixo, há duas imagens relacionadas ao uso de ondas eletromagnéticas na saúde. Informe qual a diferença entre os métodos de diagnóstico abaixo e quais ondas eletromagnéticas são utilizadas em cada um.





_____

_____

_____

_____

_____

_____

No poema *Negras mãos* (pág. 49), dedicado às paneleiras de Goiabeiras, o eu lírico descreve, de forma simbólica, a relação entre o trabalho humano, os elementos da natureza e a transformação do barro em um objeto de grande valor cultural. Os versos valorizam o uso de materiais naturais e o conhecimento tradicional envolvido nesse processo artesanal.

> *Negras mãos de Goiabeiras não negam amores ardentes*
> *Vestidas de tanino da mais fina extirpe*
> *Beijam o manguezal*
> *Firmando casamento eterno*
>
> *União plena, polida, paciente*
> *Consumada em férteis fogueiras, de arte e delírio*
> *União-fascínio, transparente, regada à emoção e esmero*
> *União de tampa que encontra panela*
> *E gera filho breu brilhante*
> *De (E)spírito (S)anto e beleza rara!*



As paneleiras de Goiabeiras são reconhecidas como Patrimônio Cultural Imaterial Brasileiro pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN desde 2002 e são um dos principais símbolos da identidade cultural do Espírito Santo. Na fabricação da panela, são utilizados recursos naturais do manguezal, como a argila e o tanino, substância de origem vegetal aplicada no acabamento da peça.



Imagem: https://caixacolonial.club/blog/tradicao-das-panelas-de-barro-de-goiabeiras-es-248/

Durante a produção, ocorrem diferentes reações químicas, responsáveis pelas transformações da matéria e pelas características finais da panela, amplamente utilizada na culinária capixaba. Considerando essas informações, responda às questões a seguir, utilizando seus conhecimentos de química, especialmente sobre constituição do átomo e sobre aspectos quantitativos das transformações químicas.

**9) (EF09CI02/ES)** No poema *Negras mãos*, é possível identificar, de forma simbólica, um momento em que ocorre uma reação química relacionada ao processo de fabricação da panela de barro. Escreva o verso do poema em que aparece essa reação química e informe que reação é essa.

_____

_____

_____

A reação química que identificamos no poema pode ser representada cientificamente da seguinte forma:

$$C\,(s) + O2(g) \rightarrow CO2(g) + energia$$

**10) (EF09CI02/ES)** Com base nessa reação:

**a)** Identifique quais são os reagentes e qual(is) é(são) o(s) produto(s).

_____

_____

**b)** Qual tipo de energia é produzida nessa reação química?

_____

**c)** Explique o que deve ser feito se quisermos aumentar a quantidade de energia produzida nessa reação. Relacione sua resposta à quantidade de reagentes utilizados.

_____

_____

**11) (EF09CI03/ES)** No processo de produção da panela de barro capixaba, utiliza-se o tanino, cuja fórmula molecular pode ser representada por $C_7H_4O_5$.

**a)** Explique o que é uma molécula.

_____

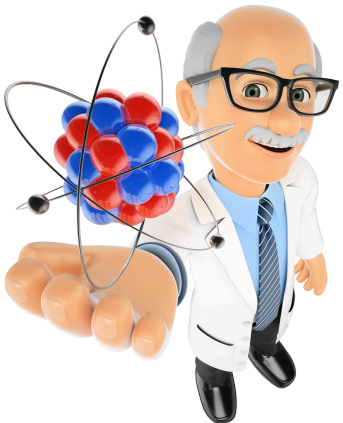
_____

**b)** Determine quantos átomos formam essa molécula.

_____

_____

**c)** Um dos átomos componentes da molécula de tanino ($C_7H_4O_5$) é o carbono. Utilize o espaço ao lado para representar sua estrutura, considerando o modelo proposto pelos cientistas Rutherford e Bohr. Em seguida, identifique e nomeie seus componentes, indicando sua organização no núcleo e na eletrosfera.



# Referências


ARAújO, Laysa Bernardes Marques de. "Estados físicos da matéria"; Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/quimica/estados-fisicos-materia.htm. Acesso em 06 de janeiro de 2026.

A tradição das panelas de barro de Goiabeiras - ES. Disponível em: <https://caixacolonial.club/blog/tradicao-das-panelas-de-barro-de-goiabeiras-es-248/>. Acesso em: 16 dez. 2025.

Comunicação a cabo: a perturbadora vida antes da invenção dos satélites. Disponível em: <https://aventurasnahistoria.com.br/noticias/almanaque/comunicacao-cabo-perturbadora-vida-antes-da-invencao-dos-satelites.phtml>. Acesso em: 16 dez. 2025.

PINHEIRO, Regiane Machado de Sousa; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; QUEIROZ, José Rildo de Oliveira. O Conceito de Célula em Livros Didáticos de Biologia: ciência aproblemática e a-histórica. Ciência & Educação (Bauru), v. 27, p. e21010, 2021.

SILVA, Aline Daniele Costa et al. Ecossistema Costeiro: restinga e manguezal. 2003.

LINHARES, Camila et al. Proposta de uma sequência didática para o ensino do tema" Estações do Ano" no Ensino Fundamental. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 14, n. 1, p. 81-97, 2012.

GUIMARAES, Michele Hidemi Ueno; SOGA, Diogo. Estudando a física moderna por meio de um experimento didático-investigativo: o céu azul. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 46, p. e20240239, 2024.

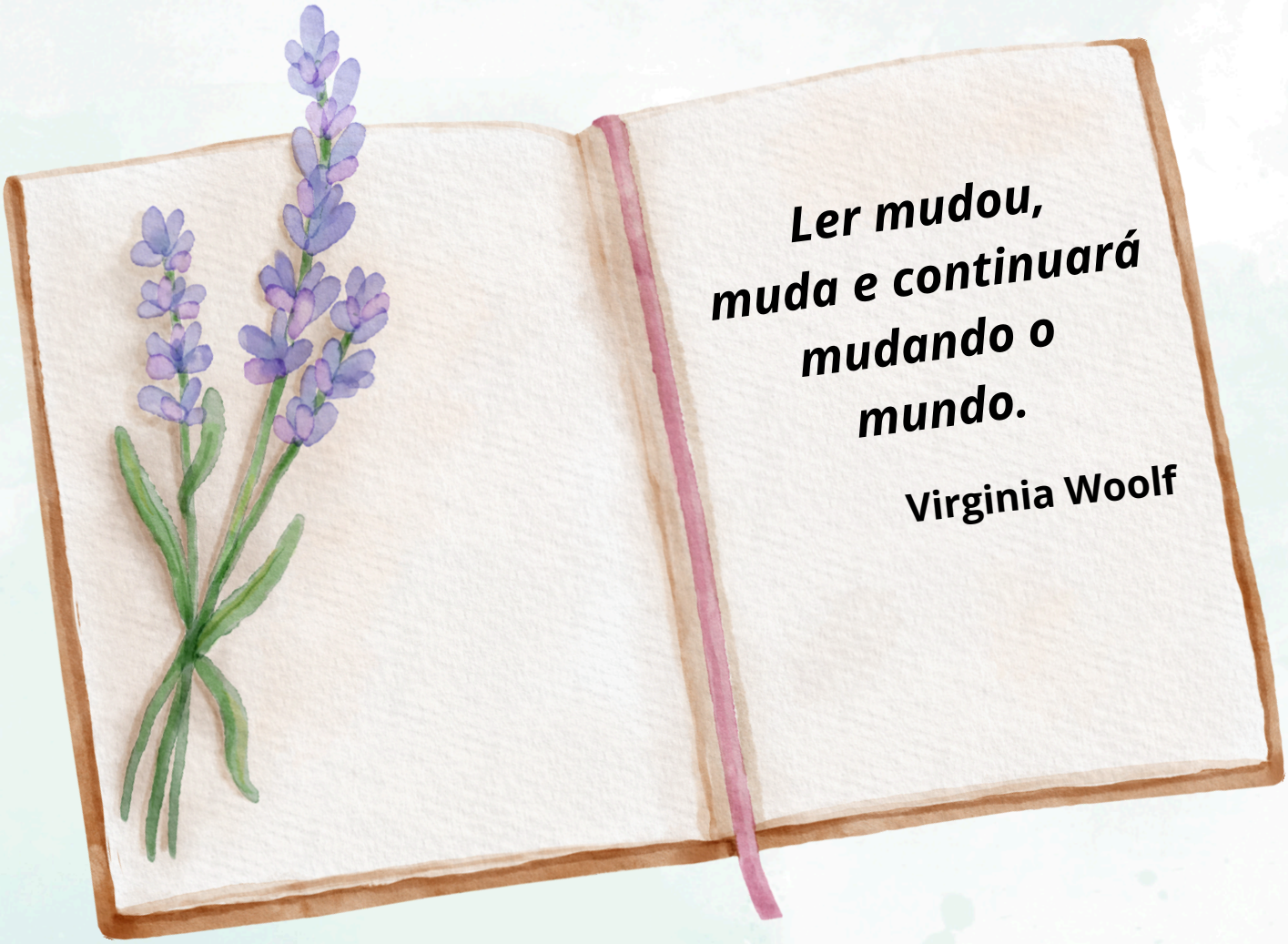
MARQUES, Vinícius. Movimentos da Terra (translação e rotação). Toda Matéria, [s.d.]. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/movimentos-terra/. Acesso em: 6 jan. 2026.

ASTH, Rafael. Ondas Mecânicas: definição, seus tipos e características. Toda Matéria, [s.d.]. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/ondas-mecanicas/. Acesso em: 6 jan. 2026.

KOTZ, John C. et al. Química geral e reações químicas. Bookman Editora, 2025.

LIMA, Ana Luiza Lorenzen. "Modelos atômicos"; Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/fisica/modelos-atomicos.htm. Acesso em: 6 jan. 2026.

Panorâmica de Linhares, ES. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hZIUhzFHTUY>. Acesso em: 6 jan. 2026.



***Ler mudou, muda e continuará mudando o mundo.***

**Virginia Woolf**

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