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

Aventuras Literárias

7º 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

O Segredo de Monte Alegre: um conto ampliado em versos





Pensando Ciências

A obra *O Segredo de Monte Alegre* aborda assuntos como a cultura afro-brasileira e a memória dos quilombos. A história narra uma jornada pelo território de Monte Alegre, em que natureza, tradição, ancestralidade e aprendizado caminham juntos, revelando saberes sobre o passado e sobre a relação entre o ser humano e o ambiente.

1. Ao longo da narrativa, a natureza aparece como um elemento vivo, que guarda marcas do tempo e da história do lugar. Durante a caminhada dos personagens pela mata de Monte Alegre, uma rocha presente no caminho (página 8) chama a atenção e pode ser observada também pelo olhar da Ciência, permitindo reflexões sobre as transformações naturais que ocorrem ao longo dos anos.

a) (D171) Cite algumas características observáveis dessa rocha que indiquem que ela passou por transformações ao longo do tempo.



_____

_____

_____

_____

b) (D171) Explique quais elementos ambientais podem ter ocasionado essas transformações.

_____

_____

c) (D157) Essa rocha faz parte da crosta terrestre, a camada mais externa da Terra, onde vivem os seres humanos e se desenvolvem as paisagens naturais. Além da crosta terrestre, quais são as outras camadas da Terra? Cite seus nomes.

_____

_____

Por falar em camadas da Terra...

Por que o Brasil não tem grandes terremotos?

A sabedoria ancestral das plantas curativas, citada na página 9 do livro, refere-se à rica biodiversidade brasileira de plantas medicinais:



Descobrem plantas curativas, sabedoria ancestral,
Ouvem histórias, um legado imortal.
Aprenderam Caxambu, uma dança de africana raíz.
Conectando-se ao passado, o futuro se faz feliz.



2. Essa sabedoria ancestral está relacionada aos conhecimentos tradicionais da cultura quilombola, que reconhecem que muitas plantas da biodiversidade brasileira apresentam propriedades medicinais e são utilizadas no cuidado com a saúde ao longo de gerações.

a) Você conhece alguma planta que, segundo a cultura popular ou tradicional, possui propriedades medicinais? Se sim, qual(is)?

_____

_____

b) Você já utilizou alguma dessas plantas? Em caso afirmativo, para qual finalidade? Como foi o resultado?

_____

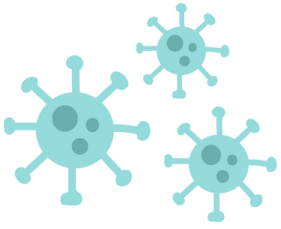
_____

c) Com quem você aprendeu sobre o uso dessa planta (familiares, pessoas da comunidade, pessoas mais velhas, entre outros)?

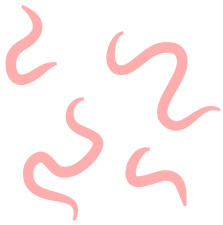
_____

_____

Esse "legado imortal", fruto da sabedoria popular transmitida de geração em geração, é estudado por cientistas e divulgado em **artigos científicos**, textos utilizados para divulgar dados e descobertas científicas para a sociedade. Veja alguns exemplos a seguir:

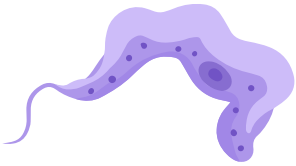


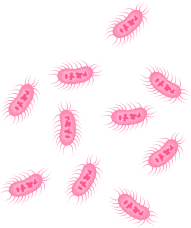
"Na composição atual da farmacopeia quilombola há muitas indicações de plantas para fins terapêuticos adquiridas pelo contato com a sociedade urbana; como o exemplo da acerola, popularmente usada no combate a gripe entre a comunidade, o anador para dores na cabeça e a goiaba para problemas intestinais." (FRANCO, E.A.P.; BARROS, R.F.M., 2006).



“A erva de Santa Maria é uma planta herbácea de pequeno porte. Duas doenças parasitárias às quais essa planta tem efeito são a ascaridíase e ancilostomíase.” (OLIVEIRA, L. et al, 2014).

O óleo essencial extraído do Cravo-da-índia, com destaque para o eugenol como seu componente principal, demonstrou atividade inibitória contra o *Trypanosoma cruzi*, causador da Doença de Chagas, revelando também baixa citotoxicidade (DUTRA et al. 2024).





“O óleo essencial do guaco se mostrou ativo em bactérias que estão relacionadas com o sistema gastrointestinal dos seres humanos e animais.” (Costa, et al, 2017)

3. (D156_CN) Muitas dessas doenças citadas nos artigos acima também se relacionam à falta de água e de esgoto tratados corretamente. Mostre seu conhecimento sobre algumas parasitoses transmitidas pelo contato com água contaminada, relacionando seus nomes na coluna A aos seus respectivos agentes causadores na coluna B e às suas formas de transmissão na coluna C.

Coluna A	**Coluna B**	**Coluna C**
(a) Gripe	( ) Bactéria	( ) Picada do inseto "barbeiro".
(b) Cólera	( ) Protozoário	( ) Por via respiratória .
(c) Ancilostomose	( ) Vírus	( ) Contato da pele com solo contaminado.
(d) Doença de Chagas	( ) Verme	( ) Ingestão de água ou alimentos contaminados.



Você já ouviu falar em racismo ambiental?

A falta de acesso à água tratada e a sistemas de esgoto (saneamento básico) atinge principalmente moradores de áreas mais pobres e periféricas, que, ao longo da história, são mais habitadas por populações negras, indígenas, ribeirinhas e quilombolas. Esse fenômeno é chamado de **racismo ambiental**, um problema social grave.

O racismo ambiental também envolve descarte de lixo a céu aberto, depósito irregular de detritos tóxicos e maior exposição a áreas de risco. Esse fenômeno afeta diretamente a saúde, a qualidade de vida e a cidadania dessas populações.

Reflita com a sua turma: que medidas podem ser tomadas para combater esse problema?

4. (EF07CI01/ES) Ao longo da narrativa, conhecemos o cotidiano do quilombo, marcado pela tradição, pelo trabalho coletivo e pela relação com a natureza. Nas atividades diárias da comunidade, como o cultivo da terra e o transporte de materiais, são utilizados conhecimentos transmitidos de geração em geração, incluindo o uso de máquinas simples, que facilitam o trabalho e reduzem o esforço físico.

Considerando as situações apresentadas abaixo, típicas do cotidiano do quilombo, observe e identifique qual máquina simples está presente em cada uma delas:

a) Levantar um balde cheio de água do poço usando uma corda presa a uma roda, que gira quando ela puxa a corda.



_____

b) Cortar cana para ajudar no preparo do caldo usando um objeto afiado, que facilita a separação das partes da planta.



_____

c) Mover uma pedra da trilha utilizando um pedaço de madeira comprido para fazer força e deslocá-la.



_____

d) Utilizar uma rampa para empurrar sacos de milho até o carro de transporte com menos esforço.



_____

Durante a busca pelo tambor ancestral em Monte Alegre, Maria, Adão e Sabino atravessam diferentes ambientes naturais no quilombo. Em alguns momentos, caminham por áreas abertas, sob a incidência direta do sol; em outros, passam por trechos sombreados por árvores altas e entram em uma caverna onde o tambor estava escondido. Cada um desses espaços apresenta características próprias que influenciam a temperatura e o conforto térmico percebido pelos personagens.

Além de proporcionar diferentes sensações térmicas, a vegetação da floresta desempenha um papel fundamental na preservação do solo, na manutenção da **biodiversidade** e no equilíbrio ambiental do quilombo. As plantas ajudam a proteger o solo contra a erosão, contribuem para a circulação de matéria e energia nos ecossistemas e participam de processos naturais que auxiliam no controle do aquecimento global.

Biodiversidade é a grande variedade de formas de vida existentes no planeta, incluindo a diversidade de espécies (animais, plantas, fungos, microrganismos), a diversidade genética dentro de cada espécie e a diversidade de ecossistemas (florestas, oceanos, rios, cerrados etc.)

A partir dessa situação apresentada no livro, responda às questões a seguir:

5. (EF07CI02/ES) O que é sensação térmica? Quais elementos desses ambientes promovem diferentes sensações térmicas?

_____

_____

_____

6. (D002) Além de uma sensação térmica mais agradável, explique: como a manutenção da vegetação ajuda a evitar problemas de degradação e perda de nutrientes do solo, como ocorre nos processos de erosão?

_____

_____

_____

7. (D190) A vegetação presente na floresta auxilia na manutenção de uma cadeia alimentar, que favorece a sobrevivência de diversas espécies de animais. O que é uma cadeia alimentar? Explique também o papel das plantas e dos animais nesse ciclo.

_____

_____

_____

8. (EF07CI04-a/ES) A vegetação da floresta não só ajuda a manter os nutrientes do solo, evitando erosões, como também contribui para diminuir o aquecimento global. Explique como as plantas realizam esse processo.

_____

_____

_____

9) (EF07CI03/ES) No início de um novo dia no quilombo Monte Alegre, imagine que Sabino ajuda a preparar um café da manhã reforçado antes de retomar a busca pelo tambor ancestral, seguindo os costumes e saberes tradicionais da comunidade em que vive.

Observe atentamente a imagem e:

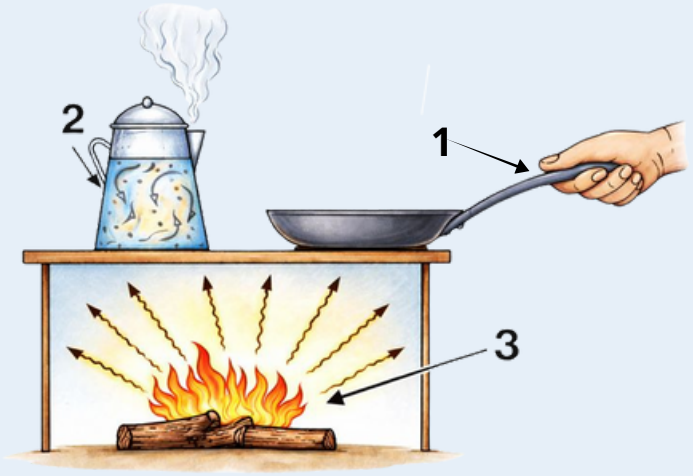


Imagem: https://fisica.ufpr.br/grimm/aposmeteo/cap2/cap2-9.html

a) Identifique quais processos de propagação de calor (condução, convecção e radiação) estão representados pelos números 1, 2 e 3 na imagem.

1 _____

2 _____

3 _____

b) Explique, com suas palavras, como ocorre o processo de propagação de calor em cada uma das situações indicadas.

1_____

_____

2_____

_____

3_____

_____

A cana-de-açúcar aparece como um elemento fundamental para a subsistência da comunidade, garantindo alimento e sustento por meio da produção do caldo de cana e do açúcar, que fazem parte do cotidiano do quilombo e de sua relação com a terra.

Além desses usos tradicionais, a cana-de-açúcar também pode ter outros aproveitamentos quando analisada do ponto de vista científico e tecnológico. Em algumas fazendas e usinas, o bagaço da cana, que sobra após a extração do caldo e poderia ser descartado, é utilizado como combustível em caldeiras, onde a energia térmica produzida pela queima do bagaço pode ser transformada em energia mecânica e elétrica. Observe a imagem ao lado e responda às questões a seguir:

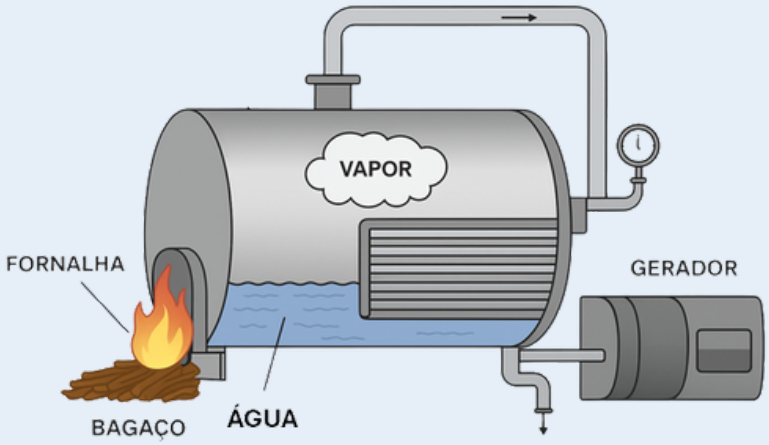


Imagem: Reprodução.

10. (EF07CI05) Qual é o combustível utilizado nesse processo? Esse combustível pode ser considerado renovável ou não renovável? Explique sua resposta, justificando por que ele se classifica dessa forma.

_____

_____

_____

11. (EF07CI04-b/ES)

a) Qual é a força que aciona o gerador nesse processo?

_____

_____

b) Qual é o papel do gerador nesse sistema de produção de energia?

_____

_____

c) Explique: por que essa invenção pode ser considerada uma máquina térmica?

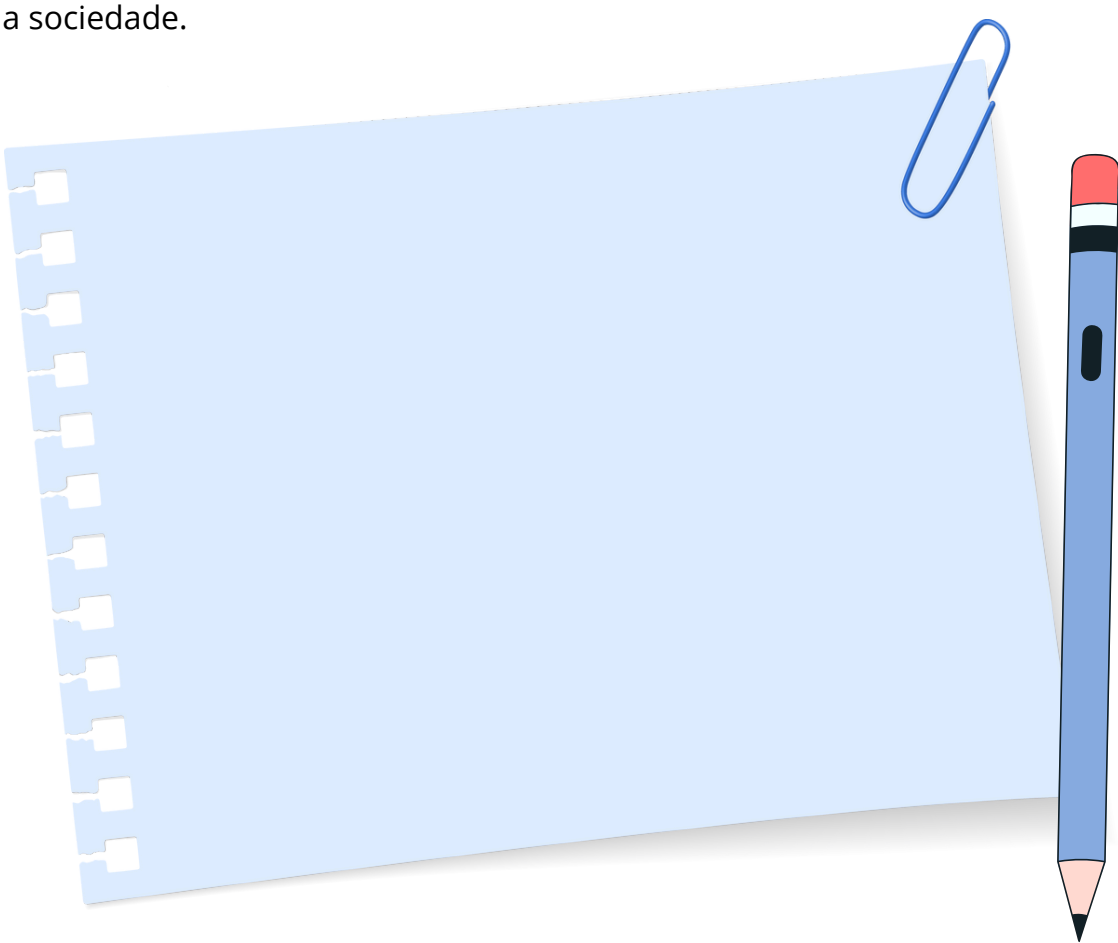
_____

_____

No livro *O Segredo de Monte Alegre*, a comunidade do quilombo preserva saberes tradicionais, modos de trabalho ligados à terra e práticas culturais transmitidas entre gerações.

Paralelamente, à medida que a sociedade avança, surgem novos materiais e tecnologias, como máquinas, automação e informatização, que transformam o modo como as pessoas produzem, trabalham e se organizam na sociedade.

12) (EF07CI06) Com base na história do livro e em seus conhecimentos, converse com seu(sua) professor(a) e sua turma e explique, no espaço ao lado, como o desenvolvimento de novas tecnologias pode provocar mudanças econômicas, culturais e sociais na vida cotidiana e no mundo do trabalho, destacando tanto os benefícios como os desafios para comunidades tradicionais como a de Monte Alegre.



Referências

DUTRA, A. S. de S.; DUTRA, R. F. F.; CRUZ, B. I. L. da; OLIVEIRA, K. de; SOUZA, L. A. de; MARQUES, F. D. M.; PARENTE, E. P.; MORAIS, D. F. de; FIGUEIREDO, C. M. de; RODRIGUES, P. D.; RAMPAZZO, J. A.; CALIXTO, T. B. M. Desafios e inovações na terapêutica de doenças negligenciadas: o papel dos fitoterápicos na busca por soluções eficientes. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 2, p. 1967–1994, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n2p1967-1994.

FRANCO, E. A. P.; BARROS, R. F. M. Uso e diversidade de plantas medicinais no Quilombo Olho D'Água dos Pires, Esperantina, Piauí. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Botucatu, v. 8, n. 3, p. 78–88, 2006.

OLIVEIRA, L. et al. Erva-de-Santa-Maria (*Chenopodium ambrosioides* L.): aplicação clínica e formas tóxicas. JBCA – Jornal Brasileiro de Ciências Animal, v. 7, n. 13, p. 646–649, 2014.

COSTA, R. L. N. et al. Atividade inibitória de extrato e óleo essencial de guaco, produzido em sistema agroecológico, sobre *Streptococcus agalactiae*. In: SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA, 6., 2017. Anais [...]. p. 14.

TEACHY. Exploradores de transformações: ciência no nosso dia a dia. Teachy, [s.d.]. Disponível em: https://www.teachy.com.br/resumos/ensino-fundamental/4ano/ciencias/exploradores-de-transformacoes-ciencia-no-nosso-dia-a-dia-Ativa. Acesso em: 12 dez. 2025.

MAGALHÃES, Lana. Camadas da Terra. Toda Matéria, [s.d.]. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/camadas-da-terra/. Acesso em: 15 dez. 2025.
ALTAFINI, Carlos R. Curso de engenharia mecânica: disciplina de máquinas térmicas – apostila sobre caldeiras. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2002. Disponível em: < >. Acesso em: 10 ago. 2013.

ARCOS, Campus Avançado; FARIA, Geovanne Tavares. Análise de rendimento energético da caldeira alimentada com bagaço de cana-de-açúcar. [S.l.: s.n.], [s.d.].

MARICONDA, Pablo Rubén. As mecânicas de Galileu: as máquinas simples e a perspectiva técnica moderna. Scientiae Studia, v. 6, p. 565–606, 2008.

Por que o Brasil não tem grandes terremotos? Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2023/09/por-que-no-brasil-nao-tem-grandes-terremotos>. Acesso em: 20 out. 2025.



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