

**SEMANA 38**  
**ATIVIDADES COMPLEMENTARES**  
**ENSINO MÉDIO – SEDUC-GO**

**Superintendência de**  
**Ensino Médio**

**Secretaria de**  
**Estado da**  
**Educação**



**COLÉGIO:** \_\_\_\_\_  
**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:**  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/2021.

**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE GOIÁS**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ENSINO MÉDIO**  
**GERÊNCIA DE PRODUÇÃO DE MATERIAL PARA O ENSINO MÉDIO**

**SEDUC EM AÇÃO 2021**

**LISTA DE ATIVIDADES**

**3ª SÉRIE – ENSINO MÉDIO**

**SEMANA 38**

➤ **Componentes Curriculares e temas**

• **Segunda-feira – 29/11/2021**

- **Biologia – Aula na TBC – Desequilíbrios ambientais**

**2021**

## CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

### EIXO TEMÁTICO

- Evolução e ecologia dos seres vivos.

### HABILIDADE

- Relacionar desequilíbrios ambientais a atividades naturais e/ou antrópicas.

Para essa aula é importante:



- assistir às videoaulas.
- Disponível em:  
<https://portal.educacao.go.gov.br>  
Acesso em: 08 ago. 2021.



- Ecologia: desequilíbrio ecológico.
- Disponível em:  
<http://gg.gg/wcltk>  
Acesso em: 08 ago. 2021.

Pesquisar sobre:



- desequilíbrios ambientais;
- poluição atmosférica;
- lixo;
- espécies invasoras;
- biorremediação.

- Com o auxílio das pesquisas, procurem responder às atividades propostas.



Olá!  
Vamos relacionar desequilíbrios ambientais a atividades naturais e/ou antrópicas.

### ATIVIDADE 01

(ENEM/2014) A utilização de processos de biorremediação de resíduos gerados pela combustão incompleta de compostos orgânicos tem se tornado crescente, visando minimizar a poluição ambiental. Para a ocorrência de resíduos de naftaleno, algumas legislações limitam sua concentração em até 30 mg/kg para solo agrícola e 0,14 mg/L para água subterrânea. A quantificação desse resíduo foi realizada em diferentes ambientes, utilizando-se amostras de 500 g de solo e 100 mL de água, conforme apresentado no quadro.

Ambiente	Resíduo de naftaleno (g)
Solo I	$1,0 \times 10^{-2}$
Solo II	$2,0 \times 10^{-2}$
Água I	$7,0 \times 10^{-6}$
Água II	$8,0 \times 10^{-6}$
Água III	$9,0 \times 10^{-6}$

O ambiente que necessita de biorremediação é o/a

- (A) solo I.
- (B) solo II.
- (C) água I.
- (D) água II.
- (E) água III.

### ATIVIDADE 02

(ENEM/2012) Pesticidas são contaminantes ambientais altamente tóxicos aos seres vivos e, geralmente, com grande persistência ambiental. A busca por novas formas de eliminação dos pesticidas tem aumentado nos últimos anos, uma vez que as técnicas atuais são economicamente dispendiosas e paliativas. A biorremediação de pesticidas utilizando microrganismos tem se mostrado uma técnica muito promissora para essa finalidade, por apresentar vantagens econômicas e ambientais. Para ser utilizado nesta técnica promissora, um microrganismo deve ser capaz de

- (A) transferir o contaminante do solo para a água.
- (B) absorver o contaminante sem alterá-lo quimicamente.
- (C) apresentar alta taxa de mutação ao longo das gerações.
- (D) estimular o sistema imunológico do homem contra o contaminante.
- (E) metabolizar o contaminante, liberando subprodutos menos tóxicos ou atóxicos.

### ATIVIDADE 03

(ENEM/2011) Segundo dados do Balanço Energético Nacional de 2008, do Ministério das Minas e Energia, a matriz energética brasileira é composta por hidrelétrica (80%), termelétrica (19,9%) e eólica (0,1%). Nas termelétricas, esse percentual é dividido conforme o combustível usado, sendo: gás natural (6,6%), biomassa (5,3%), derivados de petróleo (3,3%), energia nuclear (3,1%) e carvão mineral (1,6%). Com a geração de eletricidade da biomassa, pode-se considerar que ocorre uma compensação do carbono liberado na queima do material vegetal pela absorção desse elemento no crescimento das plantas. Entretanto, estudos indicam que as emissões de metano (CH<sub>4</sub>) das hidrelétricas podem ser comparáveis às emissões de CO<sub>2</sub> das termelétricas.

MORET, A. S.; FERREIRA, I. A. As hidrelétricas do Rio Madeira e os impactos socioambientais. Revista Ciência Hoje, v. 45, n. 265, 2009 (adaptado).

No Brasil, em termos do impacto das fontes de energia no crescimento do efeito estufa, quanto à emissão de gases, as hidrelétricas seriam consideradas como uma fonte

- (A) limpa de energia, contribuindo para minimizar os efeitos deste fenômeno.
- (B) eficaz de energia, tomando-se o percentual de oferta e os benefícios verificados.
- (C) limpa de energia, não afetando ou alterando os níveis dos gases do efeito estufa.
- (D) poluidora, colaborando com níveis altos de gases de efeito estufa em função de seu potencial de oferta.
- (E) alternativa, tomando-se por referência a grande emissão de gases de efeito estufa das demais fontes geradoras.



### ATIVIDADE 04

(ENEM/2009) Cerca de 1% do lixo urbano é constituído por resíduos sólidos contendo elementos tóxicos. Entre esses elementos estão metais pesados como o cádmio, o chumbo e o mercúrio, componentes de pilhas e baterias, que são perigosos à saúde humana e ao meio ambiente. Quando descartadas em lixos comuns, pilhas e baterias vão para aterros sanitários ou lixões a céu aberto, e o vazamento de seus componentes contamina o solo, os rios e o lençol freático, atingindo a flora e a fauna. Por serem bioacumulativos e não biodegradáveis, esses metais chegam de forma acumulada aos seres humanos, por meio da cadeia alimentar. A legislação vigente (Resolução CONAMA nº 257/1999) regulamenta o destino de pilhas e baterias após seu esgotamento energético e determina aos fabricantes e/ou importadores a quantidade máxima permitida desses metais em cada tipo de pilha/bateria, porém o problema ainda persiste.

Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 11 jul. 2009 (adaptado).

Uma medida que poderia contribuir para acabar definitivamente com o problema da poluição ambiental por metais pesados relatado no texto seria

- (A) deixar de consumir aparelhos elétricos que utilizem pilha ou bateria como fonte de energia.
- (B) usar apenas pilhas ou baterias recarregáveis e de vida útil longa e evitar ingerir alimentos contaminados, especialmente peixes.
- (C) devolver pilhas e baterias, após o esgotamento da energia armazenada, à rede de assistência técnica especializada para repasse a fabricantes e/ou importadores.
- (D) criar nas cidades, especialmente naquelas com mais de 100 mil habitantes, pontos estratégicos de coleta de baterias e pilhas, para posterior repasse a fabricantes e/ou importadores.
- (E) exigir que fabricantes invistam em pesquisa para a substituição desses metais tóxicos por substâncias menos nocivas ao homem e ao ambiente, e que não sejam bioacumulativas.

