

1. TEMA E OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Pegada ecológica: como restabelecer o equilíbrio ambiental por meio de práticas individuais e coletivas que promovam sustentabilidade e preservação do ambiente.

Identificar a importância no conhecimento do cálculo da pegada ecológica. Exemplificar práticas capazes de restabelecer o equilíbrio ambiental e citar práticas individuais e coletivas que promovam sustentabilidade e preservação do ambiente.

2. HABILIDADE DA BNCC TRABALHADA

(EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

3. OBJETOS DE CONHECIMENTO

Unidade temática: Terra e Universo.

Objeto de conhecimento: Sistema Solar, Terra, Lua e clima.

4. DURAÇÃO

Duas aulas.

5. DESENVOLVIMENTO

A. CONTEXTO

Segundo Achim Steiner, diretor executivo do PNUMA, órgão das Nações Unidas que objetiva coordenar ações internacionais de proteção ao meio ambiente e de promoção do desenvolvimento sustentável, o planeta precisa que mudemos nosso padrão de consumo. Segundo ele, um terço de todos os alimentos produzidos no mundo a cada ano, ou cerca de 300 milhões de toneladas, é jogado no lixo; além disso, a comida que jogamos fora que ainda serviria para o consumo humano poderia alimentar mais de 800 milhões de pessoas no mundo. Por fim, afirma que isso é apenas a ponta do *iceberg* do desperdício e serve como um indicador para a “pegada ecológica” de toda a economia do mundo, uma vez que nosso sistema global de alimentos é responsável por 80% do desmatamento, sendo a principal causa da perda de espécies e de biodiversidade.

Steiner revela um dado chocante: esse sistema também é responsável por mais de 70% do consumo de água doce, pois um hambúrguer de carne, para chegar ao prato do consumidor, exige, ao longo de toda a cadeia de sua produção, 2.400 litros de água. Com batatas fritas, deve-se adicionar mais 100 litros, isso sem falar no impacto dos pesticidas e das embalagens não degradáveis.

Veja mais em:

STEINER, Achim. **Planeta precisa que mudemos nosso padrão de consumo**. Nações Unidas Brasil. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pnuma-mudar-nosso-padrao-de-consumo-e-uma-escolha-que-devemos-tomar/>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

AULA 1

B. PROBLEMATIZAÇÃO

Apresente as seguintes questões para os alunos:

- I. Vocês sabem o que é pegada ecológica? Nesse caso, o acham que ela significa?
- II. Na opinião de vocês, qual a importância desse tipo de conhecimento atualmente?
- III. Vocês já pensaram em fazer algo para ajudar o planeta? Nesse caso, o que fizeram? Se não fizeram, o que fariam, por onde começariam?
- IV. Vocês acham que é possível começar a ajudar o planeta a partir de agora, em nossa sala de aula e na escola?

Respostas pessoais.

Algumas respostas possíveis: Cada um pode ajudar o planeta reciclando o lixo, reduzindo o consumo de descartáveis, como canudinhos e embalagens de isopor. Um dos aspectos importantes desse conhecimento está associado à sustentabilidade, ou seja, promover desenvolvimento econômico e atender às necessidades do presente sem comprometer o futuro das próximas gerações a ponto de elas não serem capazes de suprir as próprias demandas por água, solo, recurso naturais etc.

C. APRESENTAÇÃO DO CONTEÚDO

Texto

Planeta precisa que mudemos nosso padrão de consumo

Segue uma verdade surpreendente: nosso consumo global já é 1,5 maior do que a capacidade da Terra de aguentar. Se a população e as tendências de consumo continuarem a crescer, a humanidade precisará do equivalente a dois planetas Terra para sustentar-se em 2030. Pressão de nove bilhões de pessoas. Com a população mundial prevista para chegar a 9 bilhões de pessoas até meados do século, as demandas sobre esses recursos que se esgotam se intensificarão e serão agravadas pelo aumento da poluição, conflitos e as consequências de uma atmosfera que aquece rapidamente pelas emissões de gases com efeito de estufa por parte do ser humano. [...] Enquanto alguns podem sonhar em colonizar outros planetas, não podemos deixar de concluir que nesta Terra, o “agir como sempre” não permitirá a manutenção do nosso estilo de vida do século 21, muito menos tirar um

bilhão de pessoas da pobreza absoluta e incluir um adicional de 1 a 3 bilhões de consumidores da classe média. A única escolha para crescer nossas economias é aumentar radicalmente o que os economistas chamam de “produtividade” ao fazer mais com menos. Precisamos mudar os padrões de produção e consumo do nosso sistema econômico atual de extração, produção, consumo e desperdício para uma economia verde inclusiva, que imite os processos naturais onde não existe o conceito de “sobra”, apenas comida para outro organismo ou processo.

STEINER, Achim. **Planeta precisa que mudemos nosso padrão de consumo**. Nações Unidas Brasil. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pnuma-mudar-nosso-padrao-de-consumo-e-uma-escolha-que-devemos-tomar/>>. Acesso em: out. 2019. (Adaptado).

Solicite aos alunos que criem um texto com propostas para mudar os padrões de produção e consumo de cada um (individual) e coletivo (escola e cidade). Entre as propostas, eles podem citar a redução no consumo de carne vermelha, preferência pelo uso de transportes coletivos em vez de carros particulares e evitar manter luzes acesas desnecessariamente, por exemplo, quando não há ninguém no ambiente.

Peça também que elaborem uma imagem (pode ser desenho ou colagem) que represente um caso de desperdício que tenham vivido ou presenciado. Ao final, promova uma roda de conversa para que os alunos compartilhem seus trabalhos e estimule-os a comentar como os casos que foram citados poderiam ser evitados.

D. PROPOSTA DE ATIVIDADE

Siga os passos apresentados no *site* indicado para obter o resultado da pegada ecológica:

- Cálculo da pegada ecológica. Disponível em: <<http://www.suapegadaecologica.com.br/>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

Peça aos alunos para calcularem em duplas as pegadas ecológicas e registrarem individualmente seus resultados.

Veja a seguir um exemplo de resultado obtido pela calculadora da pegada ecológica. Repare na conclusão inicial “se todos vivessem como você, seria necessário 1,5 planeta”. Comente com os alunos resultados como esse, ou seja, não é sustentável ter um modo de vida que exija um valor maior que “1 planeta”.



AULA 2

Serão utilizadas para a realização das atividades de avaliação apresentadas no item 8.

6. RECURSOS

Texto e cálculo de pegada ecológica.

7. METODOLOGIA

Etapa 1: leitura coletiva da problematização feita pelo professor em voz alta e análise do texto contido na aula 1.

Etapa 2: cálculo da pegada ecológica dos alunos.

Etapa 3: partilha e discussão sobre os resultados do cálculo feito anteriormente.

Etapa 4: realização das atividades da avaliação individualmente, com correção coletiva posterior.

8. AVALIAÇÃO

1. (Ulbra) Conforme o Fundo Mundial para a Natureza (WWF), “a pegada ecológica de um país, de uma cidade ou de uma pessoa corresponde ao tamanho das áreas produtivas, de terra e de mar, necessárias para gerar produtos, bens e serviços que sustentam determinados estilos de vida”. Em 1996, William Rees e Mathis Wackernagel lançaram o livro Nossa pegada ecológica – reduzindo o impacto humano na Terra que divulgou mundialmente a metodologia. O tema, antes restrito ao círculo acadêmico, ganhou espaço entre cidadãos e organizações, sobretudo, com a ascensão das ferramentas on-line para cálculo da pegada ecológica.

Dentre as alternativas a seguir, assinale aquela que reduz a pegada ecológica média individual:

- a) Evitar alto consumo diário de proteína animal, produtos industrializados e fast food.
- b) Diminuir o consumo de alimentos e têxteis produzidos próximos geograficamente, fabricados por métodos artesanais e cooperativos.
- c) Reduzir o consumo de artigos manufaturados de forma eficiente e econômica.
- d) Substituir roupas de fios naturais (algodão) por fios sintéticos (poliéster).
- e) Trocar copos descartáveis por copos reutilizáveis.

Resposta: A – A pegada ecológica é uma medida da quantidade necessária de hectares em áreas produtivas capazes de produzir produtos para determinado grupo de pessoas ou indivíduo. É o caso da elevada pegada ecológica dos consumidores de proteína animal, produtos industrializados e fast food em grandes quantidades, pois sua cadeia de produção consome muitas embalagens, água potável na produção de gado (pecuária) até o estágio final desses produtos de consumo.

2. (Uerj – mod.) O que compõe a pegada?

A pegada ecológica de um país, de uma cidade ou de uma pessoa corresponde ao tamanho das áreas produtivas de terra e de mar necessárias para gerar produtos, bens e serviços que sustentam determinados estilos de vida. Em outras palavras, é uma forma de traduzir, em hectares, a extensão de território que uma pessoa ou toda uma sociedade “utiliza”, em média, para se sustentar. O carbono é um dos componentes da pegada ecológica.

Adaptado de: <wwf.org.br>.



SCOTT e BORGMAN

Adaptado de O Globo, 10/10/2017.

SCOTT; BORGMAN. Adaptado de O Globo. 10/10/2017.

Tendo em vista a posição da maioria da comunidade científica, a situação retratada na charge contribui diretamente para o agravamento do seguinte problema ambiental:

- a) erosão dos solos.
- b) aquecimento global.
- c) contaminação lacustre.
- d) assoreamento dos rios.

Resposta: B – A utilização de combustíveis fósseis emite grandes quantidades de gases estufa que agravam o fenômeno do aquecimento global.

3. Entende-se por pegada ecológica uma medida que revela a quantidade de recursos naturais renováveis necessária para manter um estilo de vida, ou seja, tudo o que é usado para viver que vem da natureza e é consumido, representando o que pode se entender por nossa pegada. Assinale a alternativa que contém um hábito que **umenta** significativamente a pegada ecológica de um ser humano:

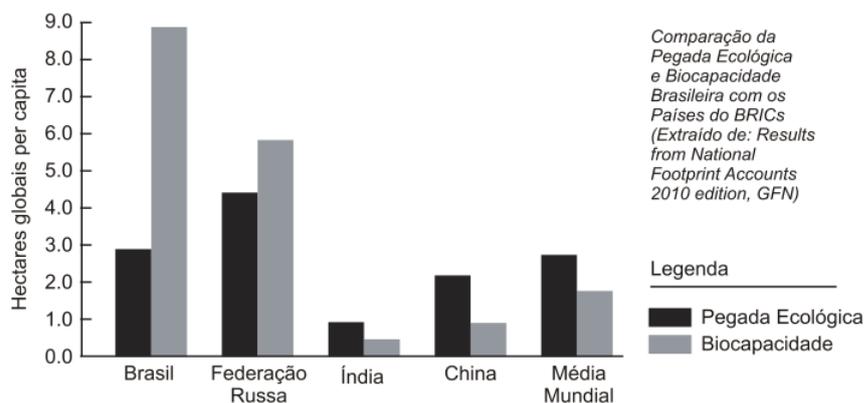
- a) adoção de uma dieta vegana ou vegetariana.
- b) priorizar o uso de transporte público em vez do uso individual de automóveis.
- c) consumir frutas e legumes produzidos no local onde se vive por meio da agricultura familiar.
- d) elevado consumo de carne vermelha e troca frequente de celulares ou *smartphones*.

Resposta: D – A pecuária e todas as etapas da cadeia de produção de carne vermelha consomem enormes quantidades de água potável. Com a troca frequente de aparelhos celulares, há um elevado consumo de recursos naturais e energia, além de produzir imensas quantidades de produtos com elevada toxicidade que são descartados no ambiente.

4. (PUC-Rio) Pegada ecológica? O que é isso?

Você já parou para pensar que a forma como vivemos deixa marcas no meio ambiente? É isso mesmo, nossa caminhada pela Terra deixa “rastros”, “pegadas”, que podem ser maiores ou menores, dependendo de como caminhamos. [...]

Disponível em: <www.wwf.org.br>. Acesso em: 28 jul. 2013.



Disponível em: <http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/pegada_brasileira/>. Acesso em: 28 jul. 2013.

- Explique como se mede a “pegada ecológica” de determinada sociedade.
- Explique a importância geopolítica do Brasil no mundo a partir dos níveis de biocapacidade dos países apresentados no gráfico.

Respostas:

- A pegada ecológica é uma medida em hectares necessária para cada pessoa sustentar seu modo de vida e consumo. O Reino Unido e os Estados Unidos apresentam alta pegada ecológica, pois seus habitantes têm elevado padrão de consumo.
- O Brasil possui pegada ecológica de quase 3 hectares por pessoa, mas, diferentemente da Rússia, especialmente da China e da Índia, ele apresenta a maior biocapacidade do mundo, ou seja, possui a maior complexidade e diversidade de ecossistemas, com grandes recursos ainda inexplorados que podem servir a sua população.