

te alguma possibilidade de exploração econômica.

Mesmo com a atuação de diversas leis que restringem o desmatamento e defendem a necessidade da prática do reflorestamento, a devastação continua a crescer. Atualmente, são os países subdesenvolvidos os principais responsáveis por esse desmatamento.

As regiões com maior índice de desmatamento estão na América Latina, na África Subsaariana e no sul e sudeste da Ásia.

No Brasil, a pressão internacional de entidades ambientais produziu uma redução gradativa nas taxas de desmatamento; exceto nos períodos de 2007-2008, com aumento de 11%, e 2012-2013, em que o aumento atingiu 28%. O desmatamento ilegal é o principal responsável pela destruição das florestas brasileiras, especialmente no estado do Pará.

registrados entre 2007-2008 e 2012-2013.



Fonte: IPAM (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia).

O desenvolvimento sustentável como alternativa para a redução do desmatamento está sendo divulgado e cobrado por várias entidades políticas e civis. Essas regras têm sido incentivadas na Amazônia, no Cerrado e na Mata Atlântica, que integram os biomas mais ameaçados do país.

ATIVIDADES

1 As florestas equatoriais e tropicais representam a maior parcela de recursos naturais: vegetais e animais. Entretanto, parte significativa de suas espécies estão ameaçadas de extinção.

a) Estabeleça a relação entre a biodiversidade e os interesses econômicos.

Ao evitar a extinção de espécies, aumenta-se

a possibilidade de novas descobertas

científicas, especialmente as relacionadas à

fabricação de medicamentos e cosméticos em

escala comercial.

b) Faça uma lista de cinco motivos por que devemos proteger a vegetação nativa ou praticar o reflorestamento.

Respostas sugestivas:

• Evitar a perda da biodiversidade.

• Reduzir os processos de erosão.

• Impedir a desertificação.

• Manter o equilíbrio climático local.

• Amenizar o assoreamento dos rios.

2 (Vunesp-SP)



A análise da ação e do diálogo das personagens demonstra que

- a) não existe legislação brasileira específica para a conservação das florestas nas propriedades privadas.
- b) a economia verde impede a implantação de modelos econômicos ligados ao desenvolvimento sustentável.
- c) a implantação de áreas de reflorestamento sem fins econômicos é um processo inócuo para a solução do quadro de degradação ambiental.
- d) a conservação das florestas favorece a implantação de modelos econômicos sem sustentabilidade.
- e) a destruição das florestas reflete a tendência antagônica entre o crescimento econômico e a conservação ambiental.

3 (UEMA)

Uma das principais conclusões do Relatório Planeta Vivo 2010, divulgado pela organização WWF em outubro de 2010, aponta que, em um período inferior a 40 anos, o mundo perdeu 30% de sua biodiversidade. Nos países tropicais, a queda foi muito maior, atingindo 60% da fauna e flora originais. Muito desse fato se dá pela exploração ilegal de material genético, retirada de espécies da fauna e a apropriação da sabedoria popular de uma nação com fins de exploração comercial em outro local, sem pagamento de *royalties* ou de qualquer direito por seu uso comercial.

Relatório Planeta Vivo. Disponível em: <<http://www.wwf.org.br/informações/biblioteca>>. Acesso em: 25 jul. 2013.

O relatório em referência registra um problema conhecido como

- a) biopirataria.
- b) sustentabilidade.
- c) transnacionalização.
- d) territorialidade.
- e) privatização.

- 4 Como nós, cidadãos comuns, podemos contribuir para proteger a vegetação nativa ou praticar o reflorestamento?

Entidades ecológicas sugerem, entre outras atitudes, que evitemos o consumismo e cultivemos, na medida do possível, espécies nativas.

ATIVIDADES

- 1** Os rios são importantes fontes de abastecimento de água. Descreva dois tipos de degradação dos rios em áreas agrícolas e urbanas. Não deixe de incluir os respectivos efeitos para a população.

Nas áreas agrícolas, os problemas mais

comuns são o assoreamento dos rios e a sua

contaminação por agrotóxicos. Isso é

consequência do arrastamento de sedimentos

e de elementos químicos pelas enxurradas,

tornando a água imprópria para o consumo

humano, contaminando-a e reduzindo o número

de espécies de peixes úteis para a alimentação.

Em áreas urbanas, os maiores problemas

são causados pelo lixo e pelo esgoto doméstico

e industrial. Eles contaminam e poluem os rios,

dificultando o abastecimento de água das cidades

e provocando doenças, principalmente quando

ocorrem enchentes.

- 2 (UECE)** Analise as afirmações que tratam sobre o ciclo hidrológico. Assinale com V as afirmações verdadeiras e com F as afirmações falsas.

- (V) Dentre as principais forças que controlam o ciclo hidrológico está a radiação solar, associada à gravidade e à rotação da Terra.
- (V) O ciclo da água é um fenômeno global de circulação fechada da água entre os oceanos, os continentes e a atmosfera.
- (V) A construção de barragens, usinas hidrelétricas e a poluição das águas podem afetar o ciclo hidrológico.
- (V) No ciclo hidrológico de longo prazo, parte do consumo de água pode estar associado ao intemperismo químico nas reações de hidrólise, na formação de rochas sedimentares e metamórficas e na formação de minerais hidratados.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) V – V – V – F
b) F – V – V – F
c) V – F – V – F
d) V – V – V – V

3 (Enem-MEC)

O uso intenso das águas subterrâneas sem planejamento tem causado sérios prejuízos à sociedade, ao usuário e ao meio ambiente. Em várias partes do mundo, percebe-se que a exploração de forma incorreta tem levado a perdas do próprio aquífero.

Adaptado de: TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2009.

No texto, apontam-se dificuldades associadas ao uso de um importante recurso natural. Um problema derivado de sua utilização e uma respectiva causa para sua ocorrência são:

- a) Contaminação do aquífero – Contenção imprópria do ingresso direto de água superficial.
- b) Intrusão salina – Extração reduzida da água doce do subsolo.
- c) Superexploração de poços – Construção ineficaz de captações subsuperficiais.
- d) Rebaixamento do nível da água – Bombeamento do poço equivalente à reposição natural.
- e) Encarecimento da exploração sustentável – Conservação da cobertura vegetal local.

Pesquisa

Em dupla, identifiquem as condições ambientais das fontes de distribuição de água no local onde vocês moram. Descubram se há algum projeto de proteção ou de recuperação da qualidade desse recurso natural.

Pesquisa. Essa pesquisa pode ser aplicada tanto em locais abastecidos por cursos d'água superficiais como por sistemas de captação subterrânea. O mais importante é despertar no aluno o senso de cidadania relacionado aos projetos ambientais

Unesco proclama 2013 como ano internacional da cooperação pela água

Após análise do informe jornalístico e de seus conhecimentos sobre a temática, escreva (V) ou (F) para as proposições a seguir, conforme sejam falsas ou verdadeiras.

- (V) A palavra “cooperação”, destacada pela Unesco, ganha caráter estratégico. A entidade espera que as sociedades desenvolvam mecanismos de ação compartilhada para manejar as fontes hídricas, capazes de gerar benefícios econômicos e melhoria no padrão de vida de toda a humanidade.
- (V) A crescente demanda de água nas áreas urbanas, associada à diminuição dos recursos hídricos, tem levado à sua captação em mananciais distantes, onerando os custos de extração e tratamento e, obviamente, elevando o preço ao consumidor.
- (V) O uso intensivo das técnicas de irrigação feitas de maneira incorreta, aliado aos baixos índices pluviométricos e às altas taxas de evaporação nas regiões semiáridas, aumenta o processo de salinização, contribuindo para o processo de desertificação.
- (V) A crescente demanda para o setor industrial, a geração de energia, a larga produção de alimentos – aliada ao gerenciamento precário de empresas que cuidam de recursos hídricos –, políticas públicas mal direcionadas, o desperdício, a falta de conservação e a poluição vêm gerando a escassez de água em escala mundial.
- (F) As atividades econômicas sempre respeitam os limites impostos pela oferta dos recursos hídricos, evitando os conflitos de uso e de escassez em todas as sociedades.

- c) V - V - F - V - V
- d) V - V - V - V - F
- e) V - F - V - F - V

- 2 A pesca predatória movimentou o debate e as campanhas das organizações ambientais. No espaço a seguir, crie um slogan de combate à pesca predatória.

Resposta pessoal

- 3 A pesca é uma atividade de extrativismo muito importante para a economia e o abastecimento do comércio de alimentos.

- a) De que modo os recursos tecnológicos são usados na prática da pesca industrial?

As embarcações se modernizaram nas últimas décadas e aumentaram a capacidade de extração dos pescados. Um dos recursos possíveis consiste na localização de cardumes por meio de satélites.

- b) Qual o impacto ambiental produzido pela pesca em grande escala?

Muitos animais marinhos (aproximadamente 25%) são arrastados por redes industriais e descartados sem vida ou sem condições de sobrevivência. Em muitos casos, a pesca industrial interfere no ciclo reprodutivo das espécies marinhas.

ATIVIDADES

- 1 (UEPB)** Este informe jornalístico foi publicado em vários meios de comunicação do país.

Unesco proclama 2013 como ano internacional da cooperação pela água

Após análise do informe jornalístico e de seus conhecimentos sobre a temática, escreva (V) ou (F) para as proposições a seguir, conforme sejam falsas ou verdadeiras.

- (V) A palavra “cooperação”, destacada pela Unesco, ganha caráter estratégico. A entidade espera que as sociedades desenvolvam mecanismos de ação compartilhada para manejar as fontes hídricas, capazes de gerar benefícios econômicos e melhoria no padrão de vida de toda a humanidade.
- (V) A crescente demanda de água nas áreas urbanas, associada à diminuição dos recursos hídricos, tem levado à sua captação em mananciais distantes, onerando os custos de extração e tratamento e, obviamente, elevando o preço ao consumidor.
- (V) O uso intensivo das técnicas de irrigação feitas de maneira incorreta, aliado aos baixos índices pluviométricos e às altas taxas de evaporação nas regiões semiáridas, aumenta o processo de salinização, contribuindo para o processo de desertificação.
- (V) A crescente demanda para o setor industrial, a geração de energia, a larga produção de alimentos – aliada ao gerenciamento precário de empresas que cuidam de recursos hídricos –, políticas públicas mal direcionadas, o desperdício, a falta de conservação e a poluição vêm gerando a escassez de água em escala mundial.
- (F) As atividades econômicas sempre respeitam os limites impostos pela oferta dos recursos hídricos, evitando os conflitos de uso e de escassez em todas as sociedades.

A alternativa que apresenta a sequência correta é:

- a) F – F – V – V – V
b) V – V – V – F – F
c) V – V – F – V – V
d) V – V – V – V – F
e) V – F – V – F – V

- 2** A pesca predatória movimentou o debate e as campanhas das organizações ambientais. No espaço a seguir, crie um slogan de combate à pesca predatória.

Resposta pessoal

- 3** A pesca é uma atividade de extrativismo muito importante para a economia e o abastecimento do comércio de alimentos.

- a) De que modo os recursos tecnológicos são usados na prática da pesca industrial?

As embarcações se modernizaram nas últimas décadas e aumentaram a capacidade de extração dos pescados. Um dos recursos possíveis consiste na localização de cardumes por meio de satélites.

- b) Qual o impacto ambiental produzido pela pesca em grande escala?

Muitos animais marinhos (aproximadamente 25%) são arrastados por redes industriais e descartados sem vida ou sem condições de sobrevivência. Em muitos casos, a pesca industrial interfere no ciclo reprodutivo das espécies marinhas.

- c) Cite dois tipos de consumo para os produtos extraídos do mar e que também são industrializados.

Os principais destinos da pesca industrial são: a alimentação humana e o comércio de rações para o consumo animal e a produção de fertilizantes.

4 (UEMA) Considere os fragmentos a seguir.

A água potável se tornou um recurso estratégico e provavelmente se converterá num gerador de novos focos de tensão em nações que já enfrentem escassez de água potável, sobretudo na África Subsaariana e em áreas do Oriente Médio, na Ásia.

COIMBRA, P. J.; TIBURCIO, J. A. **Geografia**: uma análise do espaço geográfico. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2006.

Um mundo onde a pobreza é endêmica estará sempre sujeito a catástrofes ecológicas, hídricas ou de outra natureza.

REBOUÇAS, A. C. **Águas doces no Brasil**: capital ecológico, uso e conservação. 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2012.

O consumo de água para uma pessoa por dia é de aproximadamente 110 litros, segundo a ONU. A água que usamos hoje pode não ter a mesma qualidade no futuro.

Projeto de recuperação das águas degradadas de recarga e descarga do Aquífero Barreiras da Sub-Bacia do Rio Maracanã – Nº 574484/2008.

Os fragmentos permitem perceber a necessidade da sustentabilidade no uso da água. A proposta de hipótese com argumentação consistente sobre o problema apresentado está indicada na seguinte assertiva:

- a) As condições de potabilidade da água estão presentes na natureza como recurso inesgotável, bem como sua deterioração sistemática e crescente escassez.

- b) As enchentes e os deslizamentos de encostas em áreas rurais estão diretamente relacionados ao uso sustentável e à disponibilidade de água potável no mundo.

- c) O desperdício de água se reflete tanto no consumo doméstico quanto no industrial e na irrigação agrícola, o que levará à escassez e à necessidade de buscar água em regiões de difícil acesso.

- d) A água que circula na Terra é a responsável por sucederem-se secas e chuvas torrenciais em determinadas áreas, ocasionando escassez, o grande problema atual sobre a utilização sustentável da água.

- e) A água é a única responsável por absorver e por irradiar energia, por transformar o relevo, por erodir e por modelar a litosfera, criando impactos ambientais que geram o grande problema do seu uso sustentável atual.

5 (UECE) Sobre o problema de degradação do meio ambiente, pode-se afirmar corretamente que

- a) a degradação dos vegetais não tende a interferir no ciclo hidrológico.

- b) as perdas de matéria orgânica nos solos ocorrem, principalmente, nos horizontes subsuperficiais em contato com a rocha matriz.

- c) a capacidade de reserva de água no solo, ou disponibilidade hídrica, independe da vegetação.

- d) com o desmatamento há aceleração do escoamento superficial e remoção dos horizontes superficiais dos solos.

6 O rio é caracterizado pelo constante movimento das águas (correntezas) que proporciona sua limpeza, oxigenação e transporte de sedimentos. Com base nessa afirmação, responda por que existe uma poluição alarmante nos sistemas fluviais, especialmente os urbanos.

Embora ocorra um processo natural de limpeza nos rios, as atividades industriais, extrativas e agropecuárias acumulam uma quantidade excessiva de rejeitos orgânicos e químicos que excedem a capacidade de autolimpeza dos sistemas fluviais.

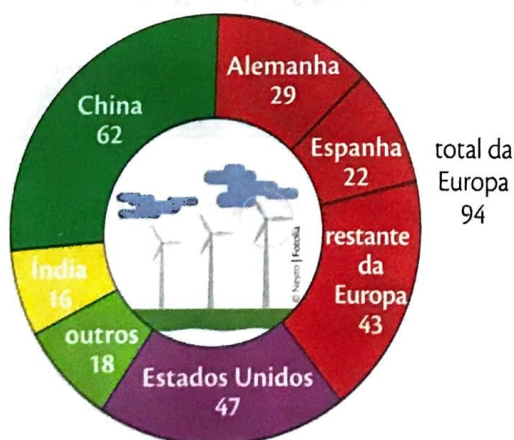
ATIVIDADES

- 1 A energia renovável pode ser produzida por hidrelétricas, pela radiação solar, pela força do vento, pelo calor do interior da Terra ou pela dinâmica das águas oceânicas. Complete o quadro a seguir conforme a indicação de cada coluna.

Fonte de energia	Vantagem ou desvantagem	Impacto ambiental
Hidrelétrica	O custo da instalação é compensado pela alta produtividade de energia elétrica.	As barragens provocam o alagamento de extensas áreas e a destruição da fauna e da flora local.
Energia solar	A produção de energia é interrompida durante a noite.	Os painéis fotovoltaicos têm uma vida útil limitada, e apenas parte de seus componentes podem ser reaproveitados.
Energia eólica	A instalação de um parque eólico é condicionada à velocidade dos ventos.	O ruído e movimento da sombra das hélices causam desconforto à população próxima. Acontece também a morte da fauna alada que se choca contra as hélices.
Maremotriz	O sistema depende de uma amplitude de marés superior a 7 metros.	Afeta a fauna marinha na área da instalação da barragem.

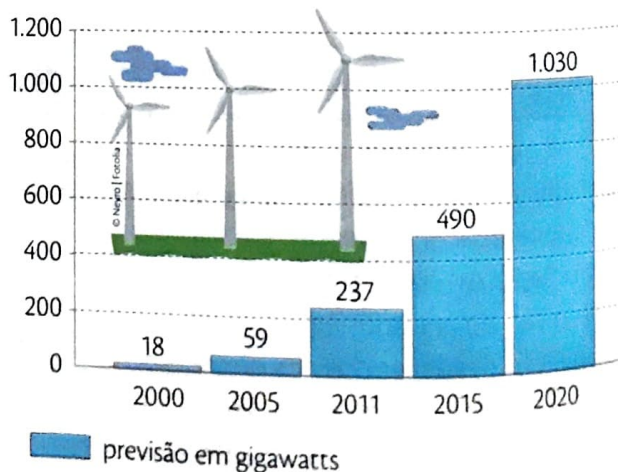
- 2 (Cefet-SP) Analise os gráficos a seguir.

237 GIGAWATTS DE CAPACIDADE INSTALADA ATÉ 2011



Todos os números em gigawatts.

CAPACIDADE INSTALADA NO MUNDO



Fonte: <<http://www.ihu.usinos.br/noticias/509062-energia-eolica-deve-superar-a-gerada-por-usinas-nucleares-no-mundo-ate-2020>>
Acesso em: 17 jan. 2011

- A leitura do gráfico e os seus conhecimentos sobre a produção de energia no mundo permitem afirmar que
- a) a China é líder na geração de energia eólica, embora apresente elevado consumo de energia obtida da queima de carvão mineral.
 - b) a Alemanha e a Espanha são países europeus que têm substituído a energia obtida de usinas nucleares por energia eólica.
 - c) o avanço dos Estados Unidos na geração de energia eólica o transforma no principal consumidor de energias renováveis.
 - d) a China e a Índia são responsáveis pela geração de quase metade da energia eólica instalada no mundo.
 - e) a geração de energia eólica se concentra nos países temperados, onde atuam os ventos alísios, inexistentes nos países tropicais.

O que aprendi

Recursos naturais renováveis –

Os recursos naturais renováveis são considerados inesgotáveis. Entretanto, o mal uso deles ou sua exploração excessiva agrava os impactos ambientais. A exploração indevida dos recursos vegetais ou animais pode provocar a extinção de espécies.

Recursos florestais – A biodiversidade dos diferentes tipos florestais pode ser utilizada na indústria alimentícia, farmacêutica, cosmética, madeireira e na produção artesanal.

Biopirataria – Trata-se da exploração, do transporte e da pesquisa de recursos naturais renováveis. É praticada principalmente em países pobres do mundo tropical, sem o conhecimento e a permissão das autoridades locais.

Desmatamento – Na atualidade, os países tropicais têm sido apontados como os campeões no desmatamento de florestas. Porém, muito da madeira extraída dessas áreas é comprada por países ricos. As áreas devastadas também atendem às atividades agro-pastoris. As consequências estão ligadas diretamente ao assoreamento dos rios. Além disso, as queimadas produzidas contribuem para o aquecimento global e para a extinção de espécies da fauna e da flora.

Recursos hídricos – A água é um elemento de extrema importância para a existência de todas as formas de vida na Terra. Em nosso planeta, de acordo com a temperatura, a água pode ser encontrada nos três estados físicos da matéria. A transição entre os estados físicos é denominada de “ciclo da água”. Os recursos hídricos são explorados economicamente para o abastecimento das populações e para as atividades agrícolas e industriais.

Uso doméstico e industrial da água – O crescimento populacional e as mudanças nos padrões de consumo aumentaram a demanda no abastecimento de água nas cidades. Nem sempre existe a disponibilidade hídrica para acompanhar essas mudanças.

O uso da água na agricultura e na pecuária – A produção de alimentos é o setor que mais utiliza água. No Brasil, a agropecuária é responsável por mais de 80% do consumo da água.

Ciclo hidrológico – O processo de renovação da água por meio da mudança de estados físicos garante sua circulação contínua em todo o globo.

Exploração das águas subterrâneas – Em alguns lugares, em virtude do esgotamento das fontes de captação superficial de qualidade, os aquíferos passaram a ser explorados. Entretanto, a reposição dos mananciais subterrâneos não ocorre na mesma velocidade de sua exploração, causando forte impacto no ambiente.

Extratativismo animal – Nos rios e mares, a pesca pode ser classificada em artesanal e industrial. São atividades importantes para a economia de vários países. Entretanto, as técnicas modernas de pesca industrial têm provocado a redução e o desaparecimento de espécies.

Degradação dos rios – O excesso de poluição produzida pela indústria, pela agricultura e também pelos domicílios tem levado muitos rios do mundo à morte. Nesse processo, destaca-se a eutrofização das águas.

Energia renovável – Em geral, a produção de energia a partir de fontes renováveis é considerada limpa e de menor impacto ambiental em relação a utilização de combustíveis fósseis. As principais fontes de energia renovável são: hidrelétrica, solar, eólica, biomassa, geotérmica e maremotriz.