

Tema 4 - Água, assunto para o provão (publicado na edição do dia 19/06/2009)

O tema é dado como certo no exame e será abordado pelas disciplinas de química, biologia, física e geografia

Mirella Marques (mirellamarques.pe@diariosassociados.com.br)

"A água é um projeto de viver." A frase do poeta mineiro Carlos Drummond de Andrade sintetiza a importância do líquido que já vem sendo chamado de "ouro do novo milênio".

Tão essencial quanto o ar, a água doce já foi considerada um recurso abundante, inesgotável. Nas últimas décadas, no entanto, a diminuição da oferta de água potável em todo o planeta - em virtude do crescimento da população e do mau uso desse recurso natural - começou a preocupar governos no mundo inteiro. Neste ano, o tema "Água" é dado como certo no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), prova que acontece nos dias 3 e 4 de outubro e vai substituir de forma total ou parcial a seleção das três universidades federais do estado (UFPE/UFRPE/Univasf). A quarta reportagem da série do Diário explica como o assunto pode ser cobrado no teste nacional.



Líquido, que já foi considerado inesgotável, já vem sendo chamado de "ouro do novo milênio" por conta da escassez. Foto: Alexandre Gondim/DP/D. A Press - 18/5/09

Assim como os demais conteúdos do Enem, as várias propriedades da água serão abordadas dentro do contexto interdisciplinar. Ou seja, abrangendo teorias das matérias de química, biologia, física e geografia. Segundo o estudante Rivaldo Farias, do 3º ano do Colégio Damas, no Bairro das Graças, o assunto é abrangente mas acaba ficando mais fácil quando visto por diferentes perspectivas. "Facilita o entendimento quando a gente aprende tudo contextualizado", garantiu. A escola onde ele estuda organizou um grande aulão temático no início do mês para tratar do tema. Na aula de química, a ênfase foi dada às propriedades da água (ela é incolor, inodora e insípida). A fórmula química do líquido (H₂O) foi descoberta em 1781, pelo cientista francês Antoine Lavoisier. "O fera também precisa aprender que existem oito tipos de água: pura, desmineralizada, pesada, dura, deionizada, potável, mineral e poluída", ensinou o professor Fernando Araújo.

As questões do Enem também podem cobrar a importância da água para o equilíbrio do meio ambiente, conteúdo de biologia. Ela é essencial para a vida. Cerca de 70% do corpo humano é composto pelo líquido. Mas a água também pode contribuir para a transmissão de doenças graves como a cólera, a malária, a dengue, a febre amarela e a leptospirose. "Quando chove, fica mais fácil contrai-las através das enchentes", argumentou o professor de biologia do Damas, Fábio Marcondes. Apesar da abundância de água no planeta, já existem os primeiros sinais de escassez. Eles são causados pelo desperdício e mau uso. Em Pernambuco, 70% da água é utilizada para irrigação. "A falta de recursos hídricos está provocando conflitos geopolíticos na África e no Oriente Médio", comentou a professora de geografia, Amália Guimarães.

A água é um assunto tão abrangente que também é estudada dentro dos conhecimentos físicos. "É chamada de estabilizador térmico, por sua propriedade específica de aquecimento. Ela também serve como fonte de energia. Um exemplo são as hidrelétricas. Sem falar que as embarcações só funcionam graças à força que a água exerce nelas, o que gera a possibilidade da flutuação", explicou o professor de física Roberto Dias.

ATENÇÃO:

No link **CONTEÚDOS ESPECIAIS** desse site estamos disponibilizando: **ÁGUA - uma visão multidisciplinar**, um material por nós desenvolvido, contendo múltiplas e atualizadas informações sobre o tema. Não deixe de conferir! (Prof. Medeiros)

As várias faces da água

Química

A água é um líquido incolor, inodoro e insípido. É o líquido natural essencial à vida.

Em 1781, Joseph Priestley, químico inglês, conseguiu sintetizar a água por combustão de hidrogênio. Na mesma época, o cientista francês Antoine Lavoisier demonstrou que a água era composta de dois elementos químicos: hidrogênio e oxigênio.

É a substância que apresenta maior capacidade de dissolução (solvente universal).

Existem oito tipos de água: pura (H_2O), desmineralizada, pesada (D_2O), dura, deionizada, potável, mineral e poluída.

Biologia

Já consumimos 54% de toda a água doce disponível no planeta. Se mantivermos nossos hábitos de consumo sem se preocupar com o desperdício, a humanidade passará a sentir sede a partir de 2030.

O Brasil detém 11,6% da água doce superficial do mundo (70% está disponível na região amazônica).

Muitas doenças podem ser transmitidas através da água (cólera, malária, dengue, febre amarela, leptospirose).

As enchentes são as principais responsáveis pela transmissão de doenças relacionadas à água no país.

Geografia

Apesar da abundância de água no planeta, há escassez de água potável para os seres vivos.

A falta de recursos hídricos já está provocando conflitos geopolíticos na África e no Oriente Médio.

Hoje o sistema de produção de energia muda a geografia da água (barragens e hidrelétricas.)

O Brasil é o país que possui a maior quantidade de água potável do mundo.

Noventa e sete por cento da água existente na Terra é salgada (mares e oceanos).

Física

A água tem uma propriedade específica de aquecimento (é chamada de estabilizador térmico). Ela precisa de uma grande quantidade de calor para aumentar sua temperatura.

A água também funciona como fonte de energia. Através da sua energia potencial ela pode originar a energia elétrica.

Os barcos e navios só funcionam graças à força que a água exerce (flutuação).

Além da forma líquida, a água possui outras duas formas: sólida e gasosa.

A pressão dentro da água dobra a cada dez metros de profundidade.

Fonte: equipe pedagógica do Colégio Damas e site www.profmedeiros.com.br.

Entrevista // Abelardo Montenegro

"Jovem ficará mais atento"

O tema "Água" faz parte da vida do professor universitário Abelardo Montenegro há mais de 20 anos. Integrante do grupo de Recursos Hídricos do departamento de Tecnologia Rural da UFRPE, ele acredita que a inserção do assunto no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) é fundamental para o despertar do uso eficiente da água. "Quando estiverem estudando, os jovens estarão mais atentos às questões ambientais", apostou o especialista em recursos hídricos. Em entrevista ao Diário, Abelardo disse que o desperdício de água deve ser evitado a todo custo. "Se não houver um disciplinamento, a água dos poços pode ser salinizada ou contaminada por esgotos", alertou.

Qual a importância da água?

A água, assim como o ar, é um bem essencial para o equilíbrio ambiental e para a saúde do homem. O seu comprometimento põe em risco todo o funcionamento do planeta. No futuro, os jovens podem se deparar com condições mais adversas que as enfrentadas hoje, caso sejam mantidos certos hábitos de desperdício. Eles não têm opção, a não ser poupar a água desde cedo. Acho essencial que uma prova como o Enem aborde essas questões.

Há água suficiente no mundo?

Ela já deu seus primeiros sinais de escassez. A água que é consumida hoje dos postos existe nos mananciais há 100 anos. Por isso foram criados comitês para a proteção dos recursos hídricos no país, com a Lei federal 9.433/97. Nesse mesmo ano foi criada a Agência Nacional de Águas (ANA). É preciso, na verdade, evitar que a água que ainda existe no mundo seja desperdiçada, jogada fora.

O que fazer para evitar essa perda?

Basta controlar certos hábitos diários de higiene pessoal. O consumo de água de uma pessoa de classe média é de 150 litros por dia. O chuveiro gasta 70 litros de água em cinco minutos. Se todo mundo diminuísse o tempo gasto no banho, a economia seria grande. Se o jovem lavar o carro com a mangueira aberta gasta cerca de 600 litros de água. Se ele fizer a mesma atividade usando um balde, o gasto cai para 60 litros. É esse tipo de atitude que vai fazer a diferença nos próximos anos.

E se a água acabasse?

Sem água não há vida. No nosso organismo, a maior parte das moléculas é formada por água. Ela também está presente na navegação e, claro, na formação dos corpos hídricos.

ATENÇÃO:

No link **CONTEÚDOS ESPECIAIS** desse site estamos disponibilizando: **ÁGUA - uma visão multidisciplinar**, um material por nós desenvolvido, contendo múltiplas e atualizadas informações sobre o tema. Não deixe de conferir! (Prof. Medeiros)