

8º ANO CIÊNCIAS - Profs.: Eliane e Malu
Roteiros 10/11 - Período: 01/08 a 30/08/2021

Roteiros 10 - Clima

O clima consiste no comportamento do tempo de um determinado lugar durante um período de tempo longo - em média, 30 anos. Sendo assim, o clima é a sucessão de diferentes tempos; por exemplo, hoje, em uma cidade, o tempo pode estar frio e seco, enquanto na semana que vem o tempo na mesma cidade pode estar quente e úmido; apesar disso, o clima dessa cidade pode ser classificado como quente e seco.

A origem dos climas se deve à conjugação e à ação diferenciada dos fatores climáticos - latitude, altitude, massas de ar, continentalidade, maritimidade, correntes marítimas, vegetação e relevo - que desencadeiam os elementos climáticos - temperatura, umidade, calor e pressão atmosférica - e assim originam climas distintos.

Estes distintos climas podem ser representados a partir de climatogramas, isto é, gráficos que destacam as principais características de temperatura e pluviosidade, informações fundamentais para o planejamento social e econômico das regiões. Além disso, devido à ocorrência dos fenômenos climáticos que podem alterar as características naturais dos mesmos, os climas podem sofrer mudanças.

Quais são os principais fenômenos climáticos?

Os fenômenos climáticos são processos naturais que podem ou não ser intensificados pelo homem e que alteram o clima. destacam-se os seguintes:

.El Niño e La Niña

O El Niño é um fenômeno natural que ocorre num período de aproximadamente dois a sete anos. Refere-se ao aquecimento acima da média (de 3 a 7°C) das águas do oceano Pacífico próximas à Linha do Equador e à redução dos ventos alísios (ventos que sopram de leste para oeste) na região equatorial. Normalmente, no Hemisfério Sul.

Quando o El Niño ocorre, a velocidade dos ventos alísios diminui para aproximadamente 2 m/s e o nível das águas se eleva em direção à América do Sul; as águas superficiais, por não se movimentarem tanto, têm sua temperatura aumentada.

Já o fenômeno La Niña ocorre com menos frequência e apresenta características opostas ao El Niño. Quando ocorre, há um resfriamento das águas superficiais do oceano Pacífico na costa peruana.

.Inversão térmica

É um fenômeno natural que ocorre principalmente nos grandes centros urbanos industrializados. Ele consiste no impedimento

de circulação do ar frio (mais denso) devido a uma camada de ar quente (menos denso), o que provoca alteração da temperatura. Esta camada de ar frio, concentrada próximo à superfície, impede que o ar circule, concentrando os poluentes e formando uma camada de gases oriundos das indústrias e da queima de combustíveis pelos automóveis. Este fenômeno ocorre principalmente durante o inverno, época em que naturalmente o ar próximo à superfície é mais frio e as chuvas são menos frequentes, o que agrava a questão de circulação do ar e dificulta a dispersão dos poluentes.

Dentre os efeitos deste fenômeno, podem ser destacados doenças respiratórias e intoxicações. Como formas de precaução à sua ocorrência, destacam-se o fim das queimadas, o uso de biocombustíveis e uma política ambiental e fiscalização das indústrias mais eficaz.

.Efeito estufa

Este fenômeno é um processo natural intensificado pela ação antrópica. Ele consiste na manutenção equilibrada da temperatura do planeta, temperatura esta ideal para as diversas formas de vida existentes. Se não existisse o efeito estufa, o frio seria intenso, pois a radiação emitida pelo sol e irradiada pelas superfícies não se manteria sem ele, o que tornaria inviável a sobrevivência das espécies.

Contudo, este processo foi intensificado pela ação do homem: a partir da queima de combustíveis fósseis e da destruição de florestas, a temperatura da Terra se elevou consideravelmente. Alguns pesquisadores afirmam que essa elevação da temperatura pode ocasionar o derretimento das calotas polares e aumento do nível dos mares, resultando no possível desaparecimento de cidades litorâneas, além da extinção de espécies vegetais e animais. Por outro lado, esta situação pode ser minimizada com a adoção de medidas que visam a redução da poluição ambiental, como o acordo de 1997, em que os países visavam a redução da emissão de gases poluentes conhecido como Protocolo de Kyoto.

.Ilhas de calor

Este fenômeno, mais perceptível no anoitecer, é causado pela ação do homem e consiste na elevação da temperatura de uma área urbana em relação ao seu entorno, ou seja, as regiões urbanas são uma espécie de "ilha" quente quando comparado com a área à sua volta. Dentre as consequências deste fenômeno, destaca-se o aumento do uso da energia elétrica com ventiladores e ar-condicionado, por exemplo. A solução encontra-se o estímulo a existência de áreas verdes nos centros urbanos.

.Chuvas ácidas

As chuvas são naturalmente ácidas, mas este fenômeno refere-se ao aumento desta acidez causado pela ação antrópica, o que traz prejuízos tanto à natureza quanto ao Homem. A queima de combustíveis fósseis, como o petróleo, aumenta consideravelmente a emissão de dióxido de carbono (CO₂), também

podendo ser encontrados enxofre (SO₂), óxidos de nitrogênio e ácido sulfúrico (H₂SO₄).

Dentre os efeitos deste fenômeno, encontram-se a acidificação dos solos, a contaminação de mananciais de água e a diminuição da cobertura vegetal. Como solução, destaca-se o uso de biocombustíveis.

Roteiros 11 - Ações do Homem sobre o Meio Ambiente

Embora a maioria dos especialistas concorde que mais pesquisas são necessárias sobre como as ações humanas afetam o meio ambiente, algumas questões ambientais estão relacionadas de maneira direta à atividade humana e exploração do planeta. Principais Ações do Homem no Meio Ambiente

01- Lixões e aterros sanitários: O primeiro polui pelo descarte irregular de resíduos e o segundo pela produção de Gás metano criado quando se decompõe resíduos junto com as toxinas de plástico, produtos químicos orgânicos voláteis e outros.

02-Poluição do Ar: por gases liberados por veículos automotores, resíduos químicos e fumaças liberados por indústrias.

03-Poluição da Água: por esgoto doméstico e industrial.

04-Vida Selvagem: Espécies de animais e vegetais correm riscos de extinção pela caça, pesca ou destruição do habitat.

05-Desmatamento: perda das áreas florestais por corte de árvores que abrigam vida selvagem para o plantio ou criação. Elas também influem no ciclo da água e causam erosão do solo.

06-Camada de Ozônio: Camada que protege os seres vivos contra os raios ultravioletas, prejudicada por constante uso de clorofluorcarbonos - produtos sintéticos que incluem aerossóis, equipamentos de refrigeração, espuma e outros químicos liberados pelas empresas industriais considerando que os gases de efeito estufa estão aumentando a temperatura do planeta causando derretimento acelerado das geleiras da Antártida.

07-Poluição Sonora: Carros barulhentos na estrada, edifícios de escritórios, estacionamentos, enfim, o desenvolvimento provoca danos consideráveis ao meio ambiente. Nos grandes centros existem poucos dias em horários úteis em que não se escuta o barulho de reformas ou construções ao redor. Uma das grandes críticas ao ecoturismo está no fato do ruído dos visitantes prejudicarem o ecossistema natural de grandes ecossistemas.

08-Cigarro: Estudos evidenciam os danos que a nicotina pode causar à saúde e no meio ambiente. Há cidades que estabelecem padrões elevados e criam ambientes de não fumantes. A fumaça liberada ainda representa preocupação em partes do mundo. A natureza demora longos anos para decompor as bitucas, que quando jogadas no solo podem causar incêndios florestais.

Questões:

01- Nas regiões metropolitanas, são descartados, por ano milhões de toneladas de resíduos sólidos e, em pouco tempo, os aterros sanitários não serão suficientes para manter tanto lixo.

Considerando-se essa problemática, entre as soluções corretas para reduzir o acúmulo desse material nos aterros sanitários, pode-se incluir.

a) a incineração de resíduos sólidos descartados nos aterros sanitários.

b) o incentivo às cooperativas de catadores e aos artesões para transformar os resíduos sólidos em material reciclado.

c) a modernização da frota de caminhões, que utilize óleo diesel isento de enxofre, para manter os grandes centros urbanos limpos.

d) o reaproveitamento de resíduos com objetivo de requalificá-los e introduzi-los na economia.

e) a ampliação de aterros sanitários para aproveitar a energia gerada na biodecomposição de resíduos sólidos.

02- O que é coleta seletiva?

a) Processo de separação e recolhimento dos resíduos para o reaproveitamento por meio de reciclagem.

b) Destinação de resíduos para lixões e aterros.

c) Processo de envio de todo o lixo produzido para cooperativas ou entrega para catadores de rua.

d) A escolha aleatória do melhor lixo produzido.

e) Juntar todo tipo de lixo e descartar em ponto de coleta

03- O que é reciclagem?

a) "Jogar fora" o lixo produzido.

b) Coletar todo tipo de material existente em lixos recicláveis.

c) Nome dado para todo o processo do lixo após seu descarte.

d) Processo de transformação de materiais usados em novos produtos para consumo.

e) Separar os resíduos sólidos (como plástico, vidro, papel, metal e embalagens longa vida) junto ao lixo orgânico.

04- Uma das formas de colaborar com a preservação do meio ambiente é reduzir a produção de resíduos. Mas como?

a) Optando pela compra de produtos com embalagens recicláveis.

b) Reutilizando os materiais e objetos sempre que possível.

c) Apoiando iniciativas de reciclagem.

d) Consumir de forma consciente.

e) Todas as anteriores.

05- A atividade industrial é um ramo da economia que envolve a produção de resíduos, os quais, na maioria dos casos, são nocivos ao meio ambiente e também ao ser humano. Um exemplo são as indústrias que devem queimar combustíveis, como gás ou óleo.

Independentemente do estado físico do resíduo produzido, a atividade industrial tem contribuído para poluir de forma intensa e preocupante quais ambientes?

a) Apenas a água

b) Apenas o solo

c) Apenas o ar atmosférico

d) Apenas a água e o solo.

e) A água, o solo e o ar atmosférico

6- Os graves problemas ambientais provocados pelas chuvas ácidas, bem como seus diversos impactos sobre as cidades e o meio rural, têm levado a intensos debates sobre como amenizá-los. Com base nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar:

a) Para os produtores de verduras e legumes dos chamados cinturões verdes, próximos aos grandes centros urbanos, a precipitação de chuva ácida é benéfica, pois, ao infiltrar no solo, desencadeia reações químicas que aumentam a sua fertilidade natural.

b) A poluição atmosférica, da qual decorre a chuva ácida, segundo a Legislação Ambiental brasileira, é um problema cuja territorialidade se circunscreve às grandes regiões metropolitanas do país.

c) O Protocolo de Kyoto, ao instituir o mercado de carbono, solucionou o problema das chuvas ácidas.

d) Devido ao protocolo de Kyoto, a redução da utilização de combustíveis fósseis nos EUA permitiu a supressão dos impactos das chuvas ácidas sobre a agricultura de países vizinhos.

e) As chuvas ácidas afetam a produção agrícola, pois reduzem a absorção de importantes nutrientes do solo, como o cálcio, o magnésio e o potássio, pelas raízes, enfraquecendo as plantas e sujeitando-as a pragas e doenças.

7) 'Ninguém sabe com certeza o que causa o fenômeno climático conhecido como El Niño, manifestado principalmente pelo aquecimento da água ao longo da costa oeste sul-americana. (...) Mas se a causa é debatida, os seus efeitos em todo o mundo são conhecidos, assim como o tamanho do fenômeno'. Folha de S. Paulo, 14/7/97. Assinale (V) ou (F):

a) () Com o aumento da evaporação das águas oceânicas há a formação demais nuvens do que o normal. O excesso de nuvens altera o sistema global de circulação do ar, levando assim mais chuvas para algumas partes do planeta e mais ar seco para outras.

b) () Sobre o sul da América do Sul, o fenômeno cria um jato de ar que ultrapassa os Andes e impede a subida das massas polares.

c) () A intensidade do El Niño variou ao longo dos últimos cinquenta anos. Em pelo menos oito anos ocorreu o fenômeno inverso, águas frias, ou La Niña.

IV - Colômbia, norte do Peru e Equador sofrem chuvas torrenciais, com prejuízo à atividade pesqueira.

d) () El Niño provocou calor atípico no inverno brasileiro levando a uma queda dos preços das roupas de frio, e, no Sul, afastou as possibilidades de geada, promovendo uma queda nos preços dos alimentos.