

4

ORIENTAÇÕES DE ESTUDOS DE

GEOGRAFIA

1^a
SÉRIE



ENSINO MÉDIO

Secretaria de
Educação



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Secretaria de
Educação



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Educação

Comte Bittencourt
Secretário de Estado de Educação

Andrea Marinho de Souza Franco
Subsecretária de Gestão de Ensino

Elizângela Lima
Superintendente Pedagógica

Maria Claudia Chantre
Coordenadoria de Áreas do Conhecimento

Assistentes

Cátia Batista Raimundo
Carla Lopes
Roberto Farias

Texto e conteúdo

Prof. Anderson Luís Pinheiro de A. Filgueiras
C.E. Professora Maria Nazareth Cavalcanti Silva

Prof. Marcio Augusto Pereira Campos
C.E. São Bento

Prof. Roberto Gomes Estabile
C.E. Sônia Regina Scudese

Capa

Luciano Cunha

Revisão de texto

Prof^a Andreia Cristina Jacurú Belletti

Prof^a Andreza Amorim de Oliveira Pacheco

Prof^a Cristiane Ramos da Costa

Prof^a Deolinda da Paz Gadelha

Prof^a Elizabete Costa Malheiros

Prof^a Karla Menezes Lopes Niels

Prof^a Kassia Fernandes da Cunha

Prof Marcos Giacometti

Prof Mário Matias de Andrade Júnior

Prof Paulo Roberto Ferrari Freitas

Prof^a Regina Simões Alves

Prof Sammy Cardozo Dias

Prof Thiago Serpa Gomes da Rocha

Esse documento é uma curadoria de materiais que estão disponíveis na internet, somados à experiência autoral dos professores, sob a intenção de sistematizar conteúdos na forma de uma orientação de estudos.

© 2021 - Secretaria de Estado de Educação. Todos os direitos reservados.



Orientações de Estudos para Geografia

4º Bimestre de 2020 – 1º ano do Ensino Médio Regular.

Meta: Apresentar como a geografia ambiental trata as questões de preservação e manejo dos recursos naturais e a importância desse estudo para a redução dos impactos ambientais causados pela ação humana.

Objetivos da Aula: Ao fim dessa aula você deverá ser capaz de

- ✓ Identificar as formas de poluição do meio ambiente.
- ✓ Saber quais são os impactos causados pelo homem na natureza.
- ✓ Compreender a importância do manejo na exploração dos recursos naturais.
- ✓ Identificar os impactos positivos da ação humana.
- ✓ Entender o ciclo dos resíduos produzidos pela humanidade
- ✓ Conhecer as opções de manejo na exploração dos recursos naturais.
- ✓ Utilizar esse conhecimento de forma prática.



Geografia – Orientação de Estudos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. Aula 1 - Os Recursos Naturais	7
3. Aula 2 - A Exploração dos Recursos Naturais no Brasil	8
4. Aula 3 - O Modelo de Civilização Exploratória	11
5. Aula 4 - Os Tipos de Poluição	14
6. Aula 5 - As Ações Internacionais Pela Preservação do Meio Ambiente	15
7. Atividades Proposta	18
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
9. RESUMO	19
10. INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS	20



1. INTRODUÇÃO

Você sabia que quase tudo que existe no mundo está, de uma forma ou de outra, interligado? E que essas relações podem ser percebidas e identificadas sem muita dificuldade, você sabia?

Nós já vimos anteriormente que há uma ligação forte entre a dinâmica atmosférica com os climas e dos climas com as formações vegetais e das formações vegetais com as bacias hidrográficas. Agora veremos que há mais elementos nesse processo todo. As formas de exploração dos recursos naturais e os impactos causados por esse tipo de exploração, que caso seja descontrolada, poderá acabar completamente com esses recursos!

A geografia ambiental, que estuda esse tipo de conteúdo, trata não apenas dos impactos no meio ambiente como também das maneiras de minimizá-los ou mesmo evitar que eles ocorram. Agora, vamos ao que interessa! Aprender nunca é demais e o conhecimento traz poder, poder de tomar as decisões mais acertadas e de compreender como o mundo funciona. Vamos lá! Bons estudos!

2. Aula 1 - Os Recursos Naturais

O planeta Terra está repleto de recursos que, desde sempre, são utilizados pela sociedade humana. Mesmo quando ainda éramos nômades esses recursos eram o que determinavam os deslocamentos ou a permanência das sociedades e grupos de pessoas a se estabelecerem ou não em determinadas regiões.

Nos tempos atuais não é diferente, ainda dependemos muito desses recursos mas sem cautela e controle rigorosos, poderemos acabar com eles num período relativamente baixo de tempo.

Recurso natural é tudo aquilo que o homem encontra na natureza e utiliza em seu benefício, por exemplo, a água, as florestas, os vegetais, o solo, o oxigênio, a luz solar, os ventos, os animais, os minérios, entre outros. Eles nos são oferecidos pela natureza, e por sua gigantesca utilidade, são utilizados pelo homem na construção e desenvolvimento das sociedades e, portanto, para sua sobrevivência. Dessa forma, são explorados para servir de matéria ou energia aos seres humanos.

As sociedades capitalistas, que buscam incessantemente o lucro, extraem cada vez mais esses elementos da natureza.

Os recursos naturais são classificados em dois grupos distintos: os recursos naturais não renováveis e os recursos naturais renováveis.

Os recursos naturais não renováveis abrangem todos os elementos que são usados nas atividades humanas mas que não têm capacidade de renovação. Com esse aspecto temos: o alumínio, o ferro, o petróleo, o ouro, o estanho, o níquel e muitos outros. Isso quer dizer que quanto mais se extrai, mais as reservas diminuem, diante desse fato é importante adotar medidas de consumo comedido, poupando recursos para o futuro.

Já os recursos naturais renováveis detêm a capacidade de renovação após serem utilizados pelo homem em suas atividades produtivas. Os recursos com tais características são: florestas, água e solo. Caso haja o uso ponderado e a utilização de técnicas de manejo desses recursos, eles certamente não se esgotarão.

Os recursos naturais também são classificados em quatro grupos, a saber:

Recursos Biológicos: são os recursos vegetais e animais presentes no globo terrestre, por exemplo as florestas. São considerados recursos renováveis na natureza, sendo utilizados na alimentação, vestuário, medicina, construção, dentre outros.

Recursos Hídricos: são recursos renováveis provenientes da água superficial e subterrânea (rios, lagos e oceanos) do planeta, utilizada sobretudo na alimentação humana.

Recursos Energéticos: são os recursos que fornecem energia, por exemplo, os e energia nuclear e os combustíveis fósseis como o carvão, o petróleo e o gás natural, utilizados na produção de materiais, construção, transporte, eletricidade, dentre outros.

Recursos Minerais: recursos não-renováveis de ordem geológica, composto pelos minerais (ouro, grafite, diamante, ferro, cobre, manganês, níquel, titânio, etc.) e as rochas (areia, argila, calcário, mármore, etc.), sendo muito utilizados para adornos, construções, etc.

Nas tabelas abaixo podemos ver uma separação simples e com exemplos desses tipos de classificação:

Recursos Naturais Não Renováveis		
Energéticos	Não energéticos	
<ul style="list-style-type: none"> - Petróleo - Carvão - Gás - Urânio 	Minerais metálicos	Substâncias minerais não metálicas
	entre outros: <ul style="list-style-type: none"> - Alumínio - Cobre - Ouro - Ferro 	entre outros: <ul style="list-style-type: none"> - argilas - fosfatos - rochas ornamentais - rochas industriais

Recursos Naturais	
Recursos inesgotáveis	Recursos regeneráveis
<ul style="list-style-type: none"> - Energia Solar - A energia geotérmica - O vento - As ondas e as marés 	<ul style="list-style-type: none"> - O solo - A vegetação - A água - Os animais

3. Aula 2 - A Exploração dos Recursos Naturais no Brasil

O Brasil é um país muito rico em recursos naturais. Nosso solo é considerado de excelente qualidade para a agricultura, dando força ao agronegócio do país, tanto para o consumo interno, como para as exportações.

A água é um dos principais, e como já vimos, o Brasil possui 12% das águas superficiais disponíveis no planeta. Além disso, 90% do território recebe chuvas com regularidade e contamos com uma das maiores reservas de água doce do mundo.

As florestas brasileiras também possuem uma biodiversidade enorme em grandes porções do território. A exploração de recursos minerais é uma atividade com grande potencial, e o Brasil está a par de grandes potências neste quesito, como Rússia, China e Estados Unidos.

Nosso principal minério é o ferro, com cerca de 90% das exportações de mineração brasileiras para comerciá-lo. Ele é usado como matéria-prima para fazer o aço. Já a extração brasileira dos metais nióbios e ferronióbio representa 75% de suas produções mundiais.

Outro minério muito encontrado no país para fazer aço é o manganês, presente principalmente na região norte. O Brasil possui também uma das maiores reservas de bauxita. Esse mineral é mais difícil de ser encontrado e é usado para a produção de alumínio.

As regiões que possuem mais recursos minerais no Brasil são Minas Gerais, no Quadrilátero Ferrífero; na Província Mineral de Carajás, no Pará e no Estado do Mato Grosso do Sul.

Não é de se espantar que os recursos naturais do planeta Terra têm decrescido consideravelmente nas últimas décadas.

Ações como a extração desenfreada desses recursos, as queimadas, o desmatamento, a poluição da água, do solo e do ar, são potencializados pelos processos de industrialização, urbanização, agricultura e pecuária. Tudo isso têm aumentado os impactos ambientais, afetando direta e indiretamente nosso ecossistema.

Como consequência, temos a extinção de diversas espécies (animais e vegetais) bem como o desaparecimento de recursos limitados oferecidos pelo planeta, denominados de não-renováveis. Portanto, se a consciência ambiental humana não estiver voltada para a importância de tais recursos, o planeta entrará em colapso em breve.

Problemas como o derretimento das geleiras, consequência do aquecimento global, efeito estufa, inversão térmica e chuva ácida, tem demonstrado a gravidade do problema que logo teremos de resolver, se nos for possível.

Ambientalistas de todo o mundo se unem junto às políticas públicas voltadas ao meio ambiente, para alertar sobre o problema do esgotamento dos recursos naturais bem como da importância de sua preservação.

Pequenas ações contribuem para a conservação dos bens oferecidos pela natureza, por exemplo, evitar jogar lixo em locais inapropriados, utilização de outros meios de locomoção que não poluam tanto o meio ambiente, por exemplo, bicicletas; diminuição do consumo, dentre outros.

Perceba que mesmo os recursos considerados renováveis na natureza, devem ser explorados de maneira sustentável pelo homem.

Além dos recursos apresentados acima, o nosso país ainda possui potencial exploratório em diversos outros recursos naturais, como será mostrado a seguir.

Biológicos: algodão, lã, carne, couro, peixes, ovos, entre outros.

Energéticos: petróleo, urânio, gás natural, luz solar, entre outros.

Minerais: ferro, nióbio, manganês, cobre, bauxita, granito, entre outros.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), promove diversas ações de sustentabilidade pelo país, além de alertar para o uso razoável dos recursos do planeta.

Existem, na atualidade, uma série de recursos naturais estratégicos para o funcionamento das sociedades, de modo que a posse ou o domínio deles pode representar uma série de vantagens econômicas e até geopolíticas. Muitas guerras travadas ao longo da história visavam à disputa por territórios para que se pudesse ter o domínio dos recursos neles disponíveis.

A importância de um dado recurso natural pode variar ao longo do tempo, pois as transformações tecnológicas alteram em maior ou menor grau a necessidade que se tem de consumir um determinado produto. Esses recursos são considerados Recursos Naturais Estratégicos. Atualmente, no entanto, dois

recursos naturais preponderam sobre os demais em termos de relevância política e de estratégia: a água e o petróleo.

A água é um recurso natural estratégico por motivos óbvios: é a principal substância que propicia a origem e manutenção da vida. Além disso, a sua relevância só aumenta ao longo do tempo, principalmente em razão da escassez de água potável – própria consumo – em algumas regiões do planeta.

Existem áreas onde a escassez de água é notória, o que acontece não é tão somente pela ausência desses recursos, mas pelo seu uso acentuado e indevido, além da poluição dos principais cursos d'água, que se tornam inutilizáveis.

Não são poucos, então, os especialistas que apontam a água como o principal motivo de disputa das próximas guerras ao longo do século XXI. E mesmo alguns países como o Brasil não estão livres da escassez de água, pois, embora o nosso território apresente grandes reservas hídricas, elas encontram-se má distribuídas, havendo regiões em que secas periódicas e ações sem planejamento comprometem a disponibilidade desse recurso.

Além da água, o petróleo também é considerado vital para o mundo atual. Sua importância se dá desde a Segunda Revolução Industrial, quando passou a ser utilizado como matéria-prima de combustíveis, lubrificantes, solventes e também do plástico, um dos materiais mais utilizados na atualidade.

Assim, com o crescimento da atividade industrial em todo o planeta, com o conseqüente aumento do consumo de mercadorias, o petróleo vem se tornando cada vez mais imprescindível para o funcionamento da sociedade. A Guerra do Golfo, em 1991, foi emblemática nesse sentido, afinal, os Estados Unidos e o Iraque entraram em choque em razão da disputa pelas reservas petrolíferas de um pequeno país do Oriente Médio, o Kuwait.

A propósito, os Estados Unidos são os maiores consumidores mundiais do recurso e, mesmo possuindo muitas reservas e uma grande produtividade, precisam importar em grande quantidade, de forma que o controle sobre o seu preço é algo altamente necessário para os seus interesses. Observe a seguir a tabela com os principais países produtores, consumidores e as maiores reservas de petróleo:

Podemos notar que alguns dos maiores produtores não são grandes consumidores, o que significa que a maior parte de sua produção de petróleo é destinada à exportação. Ressalta-se também o papel crescente das economias emergentes nesse contexto, tais como o Brasil, a Rússia, a China e a Índia.

Diante desses apontamentos, podemos perceber o caráter estratégico da água e do petróleo no contexto internacional. O Brasil, por sorte, dispõe de ambos os recursos em uma boa quantidade, embora



isso não signifique que devemos utilizá-los de maneira indiscriminada. Quanto ao petróleo, é preciso adotar fontes alternativas de combustíveis e energia. Já em relação à água, é preciso reduzir o consumo e combater a poluição ou degradação dos rios e demais reservas.

A extração em abundância desses recursos, aliado às queimadas, ao desmatamento e à poluição podem potencializar os impactos ambientais, afetando direta e indiretamente o nosso ecossistema, causando o esgotamento dos nossos recursos naturais.

Por exemplo, é importante ficar atento ao uso abundante de recursos não renováveis, como o petróleo, usado como fonte de energia e de combustão para automóveis, por exemplo. Como esse recurso pode acabar, é importante sabermos mais sobre energias alternativas.

Precisamos nos conscientizar e abolir algumas práticas para evitar a extinção de animais e o desaparecimento de muitos recursos limitados. Agindo de forma sustentável e preocupada com o planeta como um todo.

4. Aula 3 - O Modelo de Civilização Exploratória

A nossa civilização, como já vimos, é toda baseada na exploração dos recursos naturais. Mas dado ao crescimento populacional, esses recursos estão sendo cada vez mais necessários e explorados, colocando em risco a vida cotidiana na forma com a qual estamos acostumados.

Como já vimos, os recursos naturais são aqueles que o planeta oferece sem necessidade de intervenção humana. Eles são essenciais para nossa sobrevivência, mas, se forem consumidos em um ritmo mais rápido do que a sua regeneração natural, como acontece atualmente, eles podem acabar.

Os seres humanos estão esgotando esses recursos naturais do planeta, e os níveis de qualidade de vida começarão a diminuir por volta de 2030, caso medidas imediatas não sejam tomadas. O Fundo Mundial para a Natureza (WWF) alerta que a atual superexploração dos recursos naturais está criando um enorme déficit. Anualmente, são consumidos 20% a mais de recursos em relação à quantidade regenerada, e esse percentual não para de crescer.

Portanto, se continuarmos nesse ritmo, precisaríamos de 2,5 planetas para nos abastecer em 2050, de acordo com o último relatório Planeta Vivo (2016). O relatório mostra que a população mundial de peixes, aves, mamíferos, anfíbios e répteis diminuiu 58% entre 1970 e 2012, devido às atividades humanas. A previsão é que esse percentual chegaria a 67% no ano de 2020.

Nesses recursos naturais não estão incluídos apenas petróleo, gás natural ou carvão. Alimentos também fazem parte dele assim como a água potável, o bem mais necessário à continuidade da vida de boa parte dos animais, homens principalmente. O responsável por tudo isso é nossa espécie. A situação é tão grave que, em março, cientistas liderados por Anthony Barnorsky, da Universidade de Berkeley, na Califórnia, Estados Unidos, publicaram um estudo mostrando que estamos caminhando a passos largos na direção da sexta extinção em massa, uma situação na qual 75% das espécies do planeta simplesmente deixarão de existir.

O abastecimento de água doce do planeta está ameaçado e, em consequência, nossa sobrevivência também. Quem alerta é a Organização das Nações Unidas (ONU). Mais de 1 bilhão de pessoas (18% da

população mundial) não têm acesso a uma quantidade mínima de água para consumo. Agora, se mantivermos nosso padrão de consumo e de devastação do meio ambiente, o quadro irá se agravar muito rapidamente. Em 2025, dois terços da população do planeta (5,5 bilhões de pessoas) poderão ter dificuldades de acesso à água potável. Em 2050, o número pode chegar a 75% da humanidade.

Estimativas da FAO, braço da ONU para a agricultura e a alimentação, mostram que para alimentar a população humana em 2050 – até lá seremos 9,1 bilhões de terráqueos – a quantidade de alimentos produzidos no planeta deve aumentar em 70%. É um número e tanto. Porém, segundo a FAO, será possível alcançar essa meta. As dificuldades são muitas, entre elas o aquecimento global, que prejudica a produção agrícola de muitos países (vide o caso da Rússia na pág. 40). Em tempo: dados também da FAO mostram que atualmente um em cada seis habitantes do planeta passa fome, quase 1 bilhão de pessoas.

O ouro negro, ou petróleo, vai acabar um dia. Não sabemos ainda quando, mas a Agência Internacional de Energia publicou em seu relatório anual World Energy Outlook, de 2010, que a produção de petróleo deve atingir seu pico por volta de 2035. Depois disso será ladeira abaixo. Ninguém sabe ainda com qual velocidade, mas que vai acontecer, vai. Ou seja: um dia, o mundo terá de viver sem petróleo, o que talvez não seja uma má ideia. O problema: a matriz energética planetária ainda é pesadamente dependente de combustíveis fósseis.

Um grupo de aproximadamente 17 elementos químicos, todos eles metais, pode fazer um grande estrago se começar a faltar. E a possibilidade de isso acontecer é grande. Conhecidos como terras raras, são usados em boa parte dos equipamentos eletrônicos e 95% da produção mundial está na mão da China – o Brasil participa com 0,5%. Ano passado, os EUA anunciaram que têm 13 milhões de toneladas cúbicas em seu território. Quanto de terra rara os EUA produziram em 2010? Zero. Este ano, a China deixou de exportá-las por um tempo para o Japão por razões políticas.

Dentre os combustíveis fósseis, o carvão é o que tem reservas espalhadas pelo maior número de países. Atualmente, mais de 100 têm em seu solo reservas comprovadas. As maiores estão nos Estados Unidos, Rússia, China, Índia e Austrália. Mas, como todo combustível não renovável, o carvão um dia também terá fim. Nesse caso, há até mesmo uma data estipulada: daqui a exatos 119 anos, se o consumo continuar na velocidade atual, segundo a World Coal Association. É o mesmo problema do petróleo: nossa matriz energética ainda depende maciçamente de combustíveis fósseis.

O cobre é um dos metais mais utilizados pelo homem e deu início à Idade dos Metais. Está presente em cabos elétricos, equipamentos eletrônicos, joias, entre outros. Ao contrário de outros materiais não renováveis, o cobre é reciclável. O aumento de seu uso nos últimos anos, porém, tem sido estrondoso e chegará a um patamar em que a capacidade humana de extraí-lo do solo será menor que a demanda por ele. O cientista Tom Graedel, da Universidade de Yale, nos Estados Unidos, e colegas calcularam que isso irá acontecer em 2100. O que acontecerá então? A verdade é que ninguém sabe.

Utilizado em indústrias e por automóveis, o gás natural, ou GNV, é mais um combustível fóssil e portanto vai, um dia, terminar. A previsão é que isso ocorra antes do carvão, daqui a 45,7 anos, segundo dados da BP Statistical World Review 2010, apesar de o uso de gás natural ter caído 2,1% em 2009 (os dados de 2010 ainda não foram publicados). É importante lembrar que o estudo da BP leva em conta apenas as reservas de gás natural confirmadas e com possibilidade futura de uso – o que alivia, mas não resolve a questão.

Até 2007, ninguém dava muita bola para o metal háfnio, a não ser os fabricantes de varetas de combustível nuclear que o usam em sua composição e os de aços super-resistentes, pelo mesmo motivo. Naquele ano, a Intel anunciou que passaria a utilizar o material na fabricação de microprocessadores. Desde então, o mundo se pergunta até quando haverá háfnio. Não há atualmente sequer uma resposta para o tamanho da produção de háfnio no mundo. Ou seja: o homem criou uma necessidade mas não sabe como supri-la.

Esse consumo descontrolado dos recursos naturais gera efeitos expressivos:

Ambientais: O desaparecimento dos habitats essenciais para a fauna e flora, ou seja, a extinção de espécies. Existem cerca de 30 milhões de espécies animais e vegetais diferentes no mundo e, delas, 26.197 espécies estavam ameaçadas de extinção, de acordo com levantamento de 2018 da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN).

Econômicas: 33% do solo do planeta está degradado em níveis de moderado a alto, segundo relatório da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) publicado em 2017. Se a erosão de solo fértil continuar nesse ritmo, os preços dos produtos agrícolas vão inevitavelmente disparar.

Para a saúde: se não cuidarmos das florestas, haverá menos sumidouros de carbono e, portanto, mais poluição do ar. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), nove em cada dez pessoas no mundo respiram ar com altos níveis de poluição e sete milhões de pessoas morrem anualmente por conta da contaminação ambiental.

O futuro, como afirma a Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, representa um desafio duplo aos seres humanos: conservar as múltiplas formas e funções da natureza e criar um lar equitativo para as pessoas em um planeta finito. Se quisermos reverter essa situação, entre outras coisas, será necessário:

Preservar o capital natural:

Restaurar os ecossistemas deteriorados e seus serviços.

Conter a perda dos habitats prioritários.

Expandir de forma significativa a rede global de áreas protegidas.

Melhorar os sistemas de produção:

Reduzir consideravelmente os objetos, materiais e recursos utilizados no desenvolvimento da vida humana e o volume de resíduos nos sistemas de produção.

Gerenciar os recursos de modo sustentável.

Potencializar a produção de energia renovável.

Consumir de forma mais responsável:

Promover estilos de vida que gerem menor impacto ambiental.

Alterar os atuais padrões de consumo de energia.

Fomentar padrões saudáveis de consumo.

5. Aula 4 - Os Tipos de Poluição

Poluição é uma palavra que apresenta diferentes definições, sendo definida, mais comumente, como uma modificação prejudicial do meio ambiente, que pode ter sido ocasionada naturalmente ou por ação do ser humano. Essa alteração no meio ambiente é prejudicial para a saúde dos seres humanos bem como dos outros seres vivos, sendo responsável, por exemplo, pela extinção de várias espécies.

Existem diferentes tipos de poluição, dentre os quais podemos citar: atmosférico, hídrico, do solo, sonoro, visual, entre outros. Existem diversos tipos de poluição, definidos de acordo com os elementos introduzidos no meio ambiente.

Esse é um dos mais graves problemas ambientais gerados pela intervenção do homem sobre o meio natural, pois prejudica o meio ambiente, inviabiliza o cultivo e o consumo de recursos naturais, provoca desequilíbrios ecológicos e pode ameaçar a saúde humana. Por esse motivo, é muito importante elucidar essa questão a fim de se desenvolver formas para combater tal ocorrência.

Como a poluição é uma prática, infelizmente, bastante comum, ela pode ser classificada em diferentes tipos para facilitar a compreensão de como ela é causada e do que ela pode provocar no meio ambiente.

A classificação que será apresentada a seguir refere-se aos principais componentes socioambientais afetados pelo problema da poluição. Assim, como estabelecemos esse critério, outras classificações distintas podem ser estabelecidas com base em outro tipo de requisito. No geral, os tipos de poluição são: atmosférica, dos solos, das águas, visual e sonora.

Poluição atmosférica: envolve a poluição do ar em geral, causada principalmente pela emissão de poluentes tóxicos pelas chaminés das fábricas e também pelo escapamento dos veículos. A queima de combustíveis fósseis, tais como o petróleo e seus derivados, além do carvão mineral, é o principal causador desse tipo de poluição.

Os efeitos da poluição atmosférica são diversos e atuam em escala global e também local. Segundo dados de muitos analistas e também do Painel de Mudanças Climáticas da ONU (IPCC), as atividades humanas têm gerado uma maior concentração de gases causadores do efeito estufa, intensificando o problema do Aquecimento Global. Em escala local, merecem destaque os problemas ambientais gerados nas cidades, como as Ilhas de Calor e a Inversão Térmica.

Poluição dos solos: ocorre através da contaminação ou poluição generalizada dos solos, afetando as atividades econômicas e também o ambiente ao seu redor. As principais ocorrências são os lixos armazenados em aterros sanitários, onde há a produção de um líquido tóxico chamado de chorume, que penetra no subsolo e pode alcançar até o lençol freático. Nos cemitérios, a ocorrência é semelhante.

Na agricultura, o emprego exagerado de agrotóxicos para combater a emergência de pragas nas lavouras também pode gerar a poluição dos solos. Com o excesso de resíduos tóxicos acumulados, o local afetado pode tornar-se infértil, atrapalhando a agricultura e agravando os problemas ambientais locais. Por isso, o uso com cautela de produtos químicos, além da preferência por adubos orgânicos, são medidas mais

do que necessárias para diminuir os prejuízos causados.

Poluição das águas: caracteriza-se pela degradação dos recursos hídricos, resultando na poluição de lagos, rios, córregos e também dos mares e oceanos. É causada principalmente pelo derramamento indevido de esgotos, mas também pela poluição das bacias hidrográficas, pois, durante as chuvas, o lixo é conduzido até o leito dos cursos d'água. Nos oceanos e mares, uma causa frequente é o derramamento de petróleo.

A poluição das águas dos rios resulta na perda de recursos naturais, principalmente a água potável, ocasionando também o aumento da mortalidade de peixes. Por isso, é importante conservar os cursos d'água tanto em áreas urbanas quanto em ambientes afastados das áreas de ocupação humana. Nos oceanos, a poluição também gera a perda de espécies, afetando em grande medida o ambiente dentro e fora dos mares.

Poluição visual: é causada pelo excesso de publicidades em cartazes, outdoors, placas e outros espalhados nos ambientes urbanos, caracterizando a grande concentração de estímulos visuais. Apesar de ser aparentemente não agressiva, a poluição visual pode intensificar ou gerar o estresse, além de tornar o ambiente menos confortável para a ocupação humana. Em período eleitoral, esse problema estende-se ao máximo, embora leis recentes tenham sido elaboradas para atenuar esses efeitos.

Poluição sonora: são comuns os ambientes urbanos ou com grande aglomeração de pessoas que geram um excessivo barulho, principalmente no trânsito, equipamentos de construção e outros. Os principais danos são à saúde humana, pois o volume máximo de sons que devemos ouvir, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é de 65 decibéis, e, frequentemente, o ambiente das cidades produz sons maiores do que esse.

6. Aula 5 - As Ações Internacionais Pela Preservação do Meio Ambiente

Com o crescente avanço da exploração dos recursos naturais e tendo como consequência dessa exploração excessiva a degradação do meio ambiente e a possível extinção desses recursos, algumas nações, capitaneadas pela ONU, começaram a promover ações, acordos e conferências para a preservação do meio ambiente.

As idéias ecológicas foram difundidas a partir da década de 70, os grupos não se restringem apenas às questões ambientais, tratam também dos aspectos sociais e culturais, principalmente em nível local. Contando com a opinião pública e com os meios de comunicação em massa, em países de ideologias democráticas, muitas vezes as ONGs exercem pressão sobre os governos para instaurar leis e tratados internacionais.

O conjunto de tratados mais recentes tem algumas pautas de discussões devido à pressão das ONGs e da mídia, dessa forma já são contabilizados vários tratados, conferências, convenções, a seguir serão apresentadas algumas das principais:

Na primeira conferência mundial, também conhecida como Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, discutiu sobre a redução do uso de materiais tóxicos, a preservação do meio ambiente e o financiamento para promover essas ações em benefício do meio ambiente.

Naquela ocasião, também foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

(PNUMA), principal autoridade global em meio ambiente. Um plano de ação criado no evento convocou todos os países e organizações internacionais a buscarem soluções para uma série de problemas ambientais.

Assinado em 1987, o Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio é considerado um dos mais bem sucedidos, pois contou a adesão de mais de 150 países. Os países signatários comprometeram-se a diminuir a emissão de substâncias nocivas à camada de ozônio, como o gás carbônico (CO₂).

No dia 16 de setembro, dia em que o protocolo entrou em vigor, foi declarado como o Dia Internacional para a Preservação da Camada de Ozônio.

Num passado mais recente, já no final do século passado, tivemos aqui no Brasil uma convenção sobre as mudanças climáticas, que ocorreu em 1992 na cidade do Rio de Janeiro, denominada de ECO-92. Posteriormente no Protocolo de Kyoto, em 1997, foram realizadas várias alterações em relação às metas propostas no Rio, como por exemplo, a de que o conjunto dos países mais industrializados deveria diminuir a emissão de gases de dióxido de carbono.

Durante a ECO-92, e com os resultados obtidos desde a Declaração de Estocolmo, concluiu-se que, se os países continuassem a utilizar os recursos do planeta de maneira predatória, seguindo a política capitalista do lucro, não teríamos mais recursos naturais para o próximo século.

Alguns resultados da ECO-92 foram a Agenda 21, a Convenção do Clima, os Princípios para a Administração Sustentável das Florestas e a Convenção da Biodiversidade. O Protocolo de Kyoto foi assinado em 1997, em Kyoto, no Japão, pelos países integrantes da ONU. Ele visava a redução das emissões de gases do efeito estufa da década de 1990, como o dióxido de carbono (CO₂). No acordo, estabeleceu-se uma meta de redução de 5,2% dessas emissões para as décadas seguintes, principalmente pelos países desenvolvidos.

O Brasil foi um dos 175 países que assinaram e ratificaram o acordo que passou a valer a partir de 2004. Os Estados Unidos, maior emissor de dióxido de carbono do mundo, não ratificou o protocolo alegando que o acordo prejudicaria sua economia.

A Agenda 21 centraliza-se na idéia do desenvolvimento sustentável, essas devem ser colocadas em prática durante esse século, o objetivo da Agenda 21 é implantar medidas sociais, principalmente para os excluídos (índios, ribeirinhos), além de questões como a mulher no contexto social, os jovens, e uma preocupação com a preservação da atmosfera e oceanos.

Em 2002, em Johannesburgo, através do Plano de Implementação a Agenda 21 tornou-se mais sólida, no Rio+10 foram assinados e aprovados a Declaração Política da Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável, essa tem como principal objetivo pedir anistia das dívidas adquiridas pelos países pobres, pois muitas vezes as desigualdades são provenientes dos esforços em pagar os débitos, dessa forma impossibilita a implantação efetiva de um desenvolvimento sustentável.

A Rio+10, conhecida como Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, aconteceu na África do Sul, na cidade de Johannesburgo, em 2002. Os 189 países que participaram dessa conferência reafirmaram a questão do desenvolvimento sustentável e conservação de recursos naturais renováveis.

Seu principal resultado, contudo, foi a Declaração de Johannesburgo, documento que destacou problemas como a fome e a miséria. Foram avaliados, também, os resultados obtidos com as demais conferências e protocolos, os quais não foram tão animadores quanto esperado.

A Rio+20 também ficou conhecida como Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável. Esta, assim como a ECO-92, foi realizada no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, em 2012. Nessa conferência, participaram 193 países-membros da ONU, o maior número até agora.

Assim como nas anteriores, foram debatidas questões já em pauta e refletiu-se sobre os resultados obtidos desde a Rio-92. Outras metas também foram estabelecidas, visando o desenvolvimento sustentável nos vinte anos seguintes. Essas questões foram elaboradas no documento “O futuro que queremos”.

Sucessor do Protocolo de Kyoto, o Acordo de Paris teve como objetivo reduzir as emissões de gases de efeito estufa na camada de ozônio, com o adendo de manter o aumento da temperatura do planeta abaixo de 2 °C nos próximos anos. Ele foi aprovado por 195 países em 2015.

No acordo, o Brasil se comprometeu em diminuir a poluição e recuperar 12 milhões florestas para conter aquecimento global. Atualmente, no governo Bolsonaro, surgiu a possibilidade do Brasil deixar de ser signatário do acordo.

O termo “desenvolvimento sustentável” foi apresentado em 1987 no relatório Nosso Futuro Comum, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente, promovida pela ONU. O relatório tinha como principal objetivo apresentar as principais mudanças necessárias para que a exploração dos recursos naturais não ocorresse de forma que pudesse prejudicar o suprimento das gerações futuras.

O desenvolvimento sustentável sugere que o suprimento das necessidades da sociedade não pode comprometer o desenvolvimento das gerações futuras. Sendo assim, é fundamental que os recursos naturais sejam repostos na natureza, impactando minimamente possível o meio ambiente. Isso só será possível se o modelo de consumo da sociedade for alterado, uma vez que o atual modelo de desenvolvimento visa à obtenção de lucro por meio da exploração máxima dos recursos naturais.

7. Atividades Proposta

1 - Das opções abaixo, a que não representa um impacto ambiental é:

- a) chuva ácida
- b) assoreamento dos rios
- c) desertificação
- d) poluição sonora
- e) mobilidade urbana imagem abaixo, identifique cada uma das bacias hidrográficas existentes no Brasil:

2 - As mudanças climáticas são um dos principais problemas ambientais do mundo que tem afetado grande parte da população de pessoas, de animais e de plantas.

Esse problema traz diversas consequências negativas para o meio ambiente, da qual se destaca:

- a) aumento da temperatura do globo terrestre.
- b) diminuição dos níveis dos oceanos.
- c) aumento da urbanização.
- d) crescimento da industrialização.
- e) diminuição dos gases de efeito estufa

3 - Muitos impactos ambientais trazem consequências graves e algumas vezes irreversíveis para o meio ambiente. Alguns deles são causados pelo homem e surgem, sobretudo, pela falta de consciência ambiental, como o uso indiscriminado dos recursos naturais.

Todas as alternativas abaixo trazem exemplos de ações positivas relacionadas com a consciência ambiental, exceto:

- a) a economia de água e de energia
- b) o uso de automóveis
- c) o descarte correto do lixo
- d) a redução do consumo
- e) o uso de sacolas

4 - A poluição por descarte de resíduos sólidos possui um nome popular, qual é esse nome?

5 - O descarte incorreto do lixo produz chorume, que é extremamente poluente, podendo poluir diretamente tanto _____ como _____.

6 - Aqui no Brasil, em 1992, em qual cidade aconteceu uma convenção sobre as mudanças climáticas?

7 - Quando foi assinado o protocolo de Kyoto?

8 - Em que cidade aconteceu a Rio +10?

9 - Os recursos naturais renováveis e não renováveis também são classificados em quatro outros grupos, que são:

10 - Como ficou conhecida a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, que aconteceu na África do Sul, na cidade de Johannesburgo, em 2002?

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A geografia é vivenciada todos os dias, no nosso cotidiano. Ela está presente em praticamente tudo, basta que você tenha um olhar geográfico sobre as coisas.

Nessa publicação, cujo objetivo foi o de auxiliar as atividades escolares realizadas de forma remota, foram trazidos conteúdos de forma bastante resumida, mas com extrema qualidade para que fosse possível um entendimento fácil e uma assimilação sem dificuldades.

É importante salientar que no processo de ensino e aprendizagem nada substitui o professor e exatamente por isso todo o conteúdo EAD da SEEDUC RJ foi preparado, avaliado e aprovado por profissionais de extrema qualidade e competência com experiência e qualificação comprovadas.

Esperamos que você consiga dar seguimento aos seus estudos e dessa forma alcançar aos seus objetivos. Sempre que precisar entre em contato com a equipe pedagógica da tua unidade escolar e mantenha-se sempre com o foco nos estudos

9. RESUMO

Nestas Orientações de Estudos do Quarto Bimestre de 2021, Geografia, para o 1º Ano do Ensino Médio, você deu continuidade aos seus estudos geográficos voltados para as consequências da atividade humana e seus impactos no meio ambiente. Além de aprender a importância da preservação do ambiente natural para a qualidade de vida de todos os habitantes do nosso planeta. Pode entender de que forma as atividades econômicas descontroladas prejudicam a natureza e quais são as consequências dessa falta de manejo na exploração dos recursos naturais, tudo de maneira bem simples e de fácil entendimento. Mais uma vez reforçamos a importância de vivenciar a geografia no cotidiano, pois ela está presente em mais de 80% das coisas que vemos e vivemos no dia-a-dia. Você também foi convidado a exercitar os conhecimentos adquiridos, para fazer uma auto avaliação dos conteúdos e verificar o quanto dele foi absorvido por você. Não deixe que nada e nem ninguém impeça você de estudar e crescer, e no que for possível ajudar, estaremos sempre aqui. Estamos juntos!

10. INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

- CARLOS, A. F. A. (org.) A Geografia Na Sala de Aula. São Paulo: Contexto,1999. CASTROGIOVANNI, A.C.(org.) Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Mediação, 2000.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. Geografia e Práticas de Ensino. Goiânia: Alternativa, 2002.
- CHRISTOFIDIS, D. Recursos hídricos, irrigação e produção de alimentos no Brasil. Curso gestão sustentável da agricultura irrigada. In: CURSO DE GESTÃO SUSTENTÁVEL DA AGRICULTURA IRRIGADA, 2002, Brasília. Brasília: UnB/Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2002.
- FIGUEIREDO, G. Fluxograma do Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF: MMA; SRH. 2002.
- KELMAN, J. O insustentável uso dos rios. Revista ECO-21, ano 21, n. 62, 2002. KELMAN, J. A poluição e a seca. Informativo do Comitê Brasileiro do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, n. 65, 2002.
- LANNA, A. E. Aspectos conceituais da gestão das águas. In: CURSO INTRODUÇÃO A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS, 1997, Brasília. Brasília: SRH/MMA, 1997.
- LANDERS, J.N. O plantio direto na agricultura: o caso do cerrado. In: Gestão Ambiental no Brasil: experiência e sucesso. Rio de Janeiro: FGV, 1996. p. 3-33.
- PFAFFSTETTER, O. Classificação de Bacias Hidrográficas - Metodologia de codificação. Rio de Janeiro, RJ: DNOS, 1989. p.19.
- PLANO nacional de recursos hídricos: relatório da situação dos recursos hídricos do estado de São Paulo. São Paulo: Conselho Estadual de Recursos Hídricos, CERH, 2000.
- PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H. Para Ensinar e Aprender Geografia. São Paulo: Editora Cortez, 2007.
- REGO, N.; CASTROGIOVANNI, A. C.; KAERCHER, N. A. Geografia: práticas pedagógicas para o ensino médio. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- SCHAFFER, N. O. et. al. Um Globo em Suas Mãos: Práticas para a sala de aula. Porto Alegre: Penso, 2011.
- VESENTINI, J. W. (Org.) O Ensino de Geografia no Século XXI. Campinas: Papyrus,2004.