



GRADUAÇÃO PRESENCIAL
1º semestre- 2018

Gestão Ambiental
Eng^a de Mecânica/
Elétrica, Química e de Produção
1º/ 2º semestres

Profº. Ms. Cristiano Malheiro

cmalheiro@anhanguera.com

<http://cristianoim.wix.com/aulas>
<http://avaeduc.com.br>

1



Aula 2

Critérios de Avaliação (Avaliação Continuada): **Calouros + Veteranos**

1. Avaliações:

Prova 1 – **1000 pontos**- 1º bimestre:

- Avaliação prevista para **12 ou 19/04/2018**).

Atividades 1º Bim. do Professor – **1500 pontos**

Prova 2 – **3000 pontos** – 2º bimestre:

- Avaliação confirmada para **07/06/2018**).

Atividades 2º. Bim. do Professor- **2000 pontos**

Avaliação de 2ª chamada (Substitui a avaliação que perdeu):

- **Prova 1+ Prova 2** (Avaliação prevista para **21/06/2018**).

Média para aprovação ≥ 6000 pontos*

(*mínimo de 1200 nas avaliações)

2



Aula 2

Crêterios de Avaliação (Avaliação Continuada)- Calouros + Veteranos

1. Avaliações:
- Exame Final (vale até 4000 pontos)
- Avaliação prevista para 28/06/2018.

Para ser aprovado: $M = (Nota\ do\ Exame + M dia\ de\ pontos\ anterior) \geq 6000*$ pontos

Detalhamentos a seguir. Total 14000 pontos e 10000 pontos serão convertidos para uma nota de 0 a 10 pontos. Inclui:

- ED e Nivelamento;
- AVA;
- Atividades do Professor;
- Provas.

3



Aula 2

O modelo será dividido em 5 partes com somatória máxima em 14.000 pontos, com cada 1000 pontos sendo convertido para nota 1 na média e com nota máxima igual 10



COMO FUNCIONA?

Disciplinas	Tipo ¹⁾	Pontuação Restrita da Disciplina			Pontuação Transversal		TOTAL
		¹ Av. Oficial	² Av. Sala de Aula	³ At. Virtual	⁴ ED Matriz	⁵ <u>Nivelamento</u>	
Disciplina A	<u>Normal AMI</u>	4.000	3.500	3.500	1.500	1.500	14.000
Disciplina B	<u>Normal AMI</u>	4.000	3.500	3.500			14.000
Disciplina C	<u>Normal AMI</u>	4.000	3.500	3.500			14.000
Disciplina D	Normal AMP	4.000	7.000				14.000

4





Aula 2

Disciplina AMI (Aula Modelo Institucional)



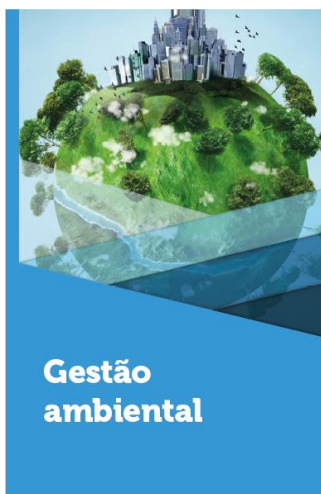
5

kroton
pensando por educar



Aula 2

Livro Didático



6

kroton
pensando por educar



Aula 2

Da pós aula 1...

- O que acharam do vídeo sobre a Obsolescência Planejada?

7



Aula 2

Conteúdo Programático

- O que estudaremos na UNIDADE 1?

8





Aula 2

INTRODUÇÃO

O QUE SÃO RECURSOS NATURAIS? COMO ELES SE DIVIDEM?

- **Recursos Naturais:** São ...
- **Serviços Naturais:** são os **mecanismos ou processos** disponíveis na natureza que capacitam e dão suporte à nossa sobrevivência e ao desenvolvimento econômico. Como exemplos, temos a purificação da água, da camada de ozônio, a renovação do solo e a reciclagem de nutrientes.

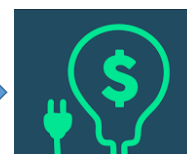
9



Aula 2

INTRODUÇÃO

Graças aos serviços e recursos naturais temos qualidade de vida! Mas, por causa da má gestão destes, estamos diminuindo essa qualidade. Portanto, a gestão adequada desses serviços e recursos é fundamental.



10





Aula 2

Introdução

Como esses Recursos Naturais se dividem:

- **Recursos Renováveis** são aqueles que se renovam por meio de processos naturais – assim como os não renováveis – e encontram-se disponíveis, desde que utilizemos sem afetar a capacidade de resiliência do meio ambiente, dentro de um tempo equivalente à média de vida de um ser humano, ou seja, um tempo curto. Alguns exemplos de recursos renováveis são vegetais, peixes, o solo fértil e o ar limpo. Se explorados com racionalidade, não se esgotarão.

11



Aula 2

Introdução

- **Recursos Não- Renováveis** encontram-se disponíveis em estoques/reservas esgotáveis ou fixas para o homem e podem ser consumidos mais rápido do que a sua capacidade de formação/ regeneração. O processo de renovação desses recursos pode levar milhões de anos, como é o caso do petróleo, ou dificilmente se formarão novamente. Ou seja, o tempo de renovação é muito maior do que a média de vida de um ser humano.

12





Aula 2

Introdução

Sendo assim, será que os estoques de petróleo irão acabar???

Como abasteceremos carros?

13



Aula 2

Introdução

- Entre os recursos não renováveis, podemos destacar os recursos de energia, como o carvão, gás natural e o petróleo; os metais, como o ferro, alumínio e ouro; e até mesmo os chamados não metálicos, entre eles o sal e a areia. Medidas de consumo ponderado desses recursos devem ser sempre adotadas, no intuito de deixá-los disponíveis para o futuro.

14





Aula 2

Introdução

Existem algumas formas de obtenção dos recursos naturais, como o extrativismo, a agricultura, a pecuária e a geração/transformação de energia.

O extrativismo é uma forma de coletar os recursos da natureza, sejam eles **animais, vegetais ou minerais**. Esta é, possivelmente, uma das formas de obtenção de recursos mais antiga que temos registro.

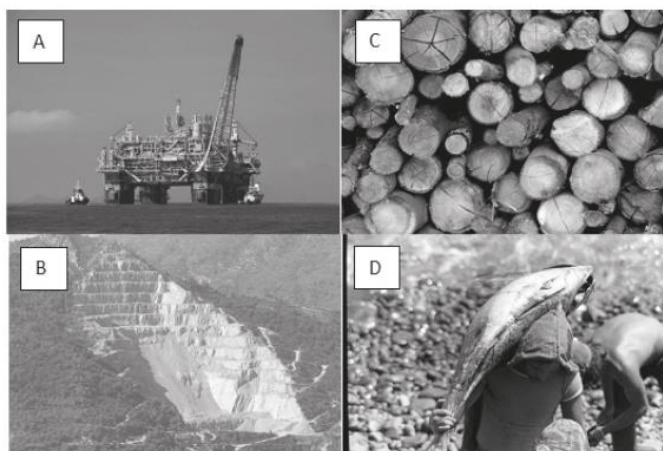
15

kroton
paísão por educar



Aula 2

Figura 1.1 | Tipos de extrativismo. A e B – Mineral: Petróleo e Calcário (recursos não renováveis), respectivamente; C – Vegetal: madeira (recurso renovável); D – Animal: atum (renovável).



Fonte: A - <<https://goo.gl/ztlpBo>>. B - <<https://goo.gl/uhxCcZ>>. C - <<https://goo.gl/1LUWkz>>. D - <<https://goo.gl/6maell>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

kroton
paísão por educar



Aula 2

Na pecuária e agricultura, os recursos naturais são obtidos pelas atividades de criação de animais e produção vegetal, respectivamente. Na geração de energia, recursos com potencial energético são obtidos ou aproveitados da natureza e utilizados para gerar energia elétrica. No Brasil, a energia elétrica é gerada principalmente pelo aproveitamento do potencial energético da água. Porém, podemos aproveitar os ventos, o sol e o potencial energético das marés, por exemplo, para a geração de energia “limpa”.

Figura 1.2 | Outras formas de obtenção dos recursos naturais



Fonte: A - <<https://goo.gl/yP0rhg>>. B - <<https://goo.gl/YltLZj>>. C - <<https://goo.gl/K81pzo>>. Acesso em: 15 janeiro 2017.

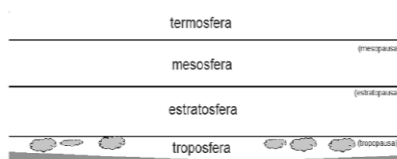
17



Aula 2

Para ser sustentável, um sistema natural ou cultural do ser humano deve ter a capacidade de sobreviver, desenvolver-se e de se adaptar às mudanças ambientais em um futuro de longo prazo. Mas levando em conta o modelo de desenvolvimento contemporâneo, com a exploração exacerbada dos recursos disponíveis, a poluição das águas e do ar, o aquecimento global e as mudanças climáticas, a sustentabilidade desses sistemas e recursos corre um grande perigo.

Figura 1.3 | A estrutura da Atmosfera (em ordem, a superfície terrestre)



Fonte: elaborada pelo autor.

18





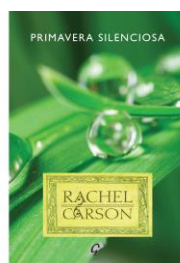
Aula 2

Impactos Ambientais

Rachel Carson



Rachel Louise Carson ([Springdale](#), [27 de maio](#) de [1907](#) – [Silver Spring](#), [14 de abril](#) de [1964](#)) foi uma bióloga marinha [escritora](#), cientista e [ecologista](#) norte-americana. Através da publicação de [Silent Spring](#) (1962), ajudou a lançar a [consciência ambiental](#) moderna.



19

kroton
pensando por educar



Aula 2

Impactos Ambientais



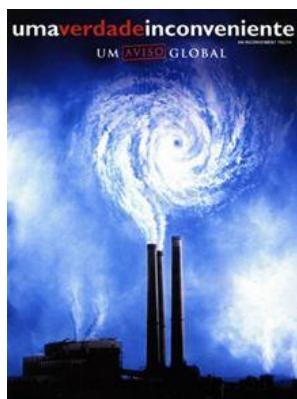
20

KROTON
pensando por educar



Aula 2

Para Reflexão



Trump erra ao anunciar saída do Acordo de Paris

Checkadores americanos colocaram à prova diversas frases do discurso feito pelo presidente dos EUA na quinta-feira



Donald Trump após fazer discurso em que anunciou a saída dos EUA do Acordo de Paris



21

kroton
pensando por educar



Aula 2

Algumas Soluções

Eficiência Energética x Conservação de energia

Mudança *técnica* de combustível/ processo que viabilize um menor gasto de energia

X

Apenas trocar Lâmpada

Cases (20 para serem estudados no semestre)

22

kroton
pensando por educar



Aula 2

Algumas Soluções

Por dentro do carro elétrico
Entenda a mudança de conceito que o carro elétrico representa em relação aos carros com motor de combustão interna

O VELHO MODELO
Os carros convencionais são movidos por motores de combustão interna. Eles têm cilindros onde uma mistura de combustível, oxigênio e faíscas geram explosões – são elas que fazem o carro andar. A pressão causada pelo deslocamento de ar dentro da câmara de combustão faz com que o motor se movimente, fazendo o automóvel andar. Além do ruído, esse tipo de motor emite CO₂ e outros gases poluentes – como subprodutos da reação de queima de combustíveis fósseis.

O NOVO MODELO

1. BATERIA
As mais modernas são do tipo lítio, como as de celulares. Mas, para ter a capacidade necessária, pesam cerca de 250kg. Representam 30% a 20% do peso do veículo, e até 40% do seu custo.

2. MÓDULO DE CONTROLE
Esse peça recebe a informação do acelerador para controlar a eletrônica que faz fluir da bateria para o motor, regulando a velocidade do carro.

3. MOTOR ELÉTRICO
Transforma a energia elétrica em movimento, para girar o eixo do carro e fazer o andar. É cerca de 3 vezes mais eficiente que o motor a gasolina, além de ter metade do peso e do volume. E não faz barulho.

4. TRANSMISSÃO
No carro elétrico, não existe uma marcha única. A força que o movimento é diretamente proporcional à energia fornecida pelo motor, então não se usam as engrenagens típicas de um carro normal.

5. FREIO REGENERATIVO
Transforma cerca de 90% do calor gerado pelo atrito entre as pastilhas e o disco do freio em energia elétrica, que recarrega a bateria e diminui a necessidade de recarga.

TEMPO DE RECARGA*

NO PONTO DE CARGA RÁPIDA
2,5 HORAS

NA TOMADA 220V
7 HORAS

NATOMADA 110V
12 A 13 HORAS

*Para um Mitsubishi i-MiEV

kroton
passão por educar

Aula 2

Algumas Soluções

24

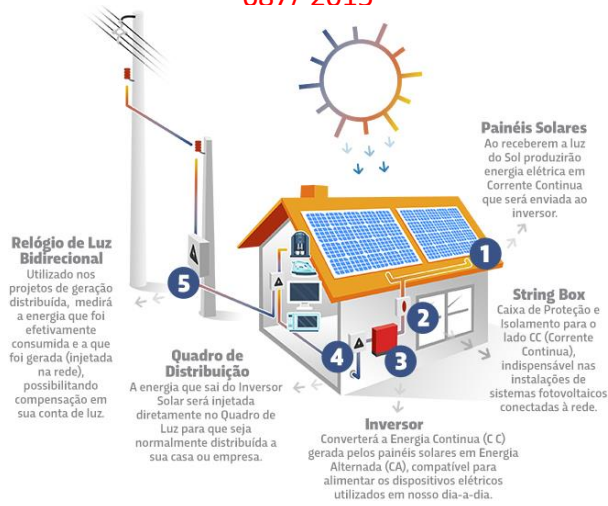
kroton
passão por educar

12



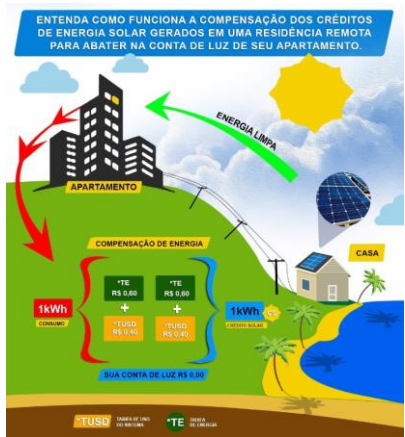
Aula 2

Algumas Soluções – Resolução Normativa da Aneel 482/ 2012 e 687/ 2015



Aula 2

Algumas Soluções



http://www.aneel.gov.br/documents/656827/15234696/FAQ+-V3_20170524/ab9ec474-7dfd-c98c-6753-267852784d86





Aula 2

Unidade 1- Introdução aos Recursos Naturais e às questões Ambientais

Seção 1.1 - Atmosfera Objetivos

- Definir o que é atmosfera?
- Quais são suas camadas?
- Introdução aos impactos ambientais.

27

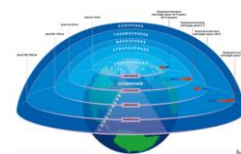

 kroton
 paixão por educar


Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

- O que é atmosfera?

A atmosfera é...



28


 kroton
 paixão por educar



Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

E quanto às massas sólidas e líquidas? Você sabe dizer o que seriam?

A massa sólida nada mais é do que a poeira em suspensão, pólen, microrganismos etc. A porção líquida, por sua vez, é composta de gotículas resultantes da condensação do vapor d'água, na forma de nuvens, neblinas e chuvas (BRANCO; MURGEL, 2004). É importante ter em mente, ainda, que essa composição da atmosfera não é estável, uma vez que pode sofrer interferência de ventos e outros fenômenos naturais, variando muito de um lugar para o outro.

29



Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

A porção líquida da atmosfera é bastante variável de um lugar para o outro. No deserto, por exemplo, a porção de vapor de água na atmosfera é quase nula, enquanto que, em uma região de floresta, pode ser bem maior.

E a água na Terra??

30





Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

Durante o processo de formação da Terra, ocorreram queimas de componentes das rochas primitivas nas atividades vulcânicas, que liberaram uma quantidade muito grande de gás carbônico, componente básico da atmosfera primitiva. Além disso, o vapor d'água começou a condensar, dando início a um período de chuvas que originaram os oceanos. O dióxido de carbono ficou acumulado na atmosfera, porém, com o aparecimento da água no estado líquido, ele foi dissolvido, permitindo que reagisse com as rochas e formasse os carbonatos das rochas sedimentares e recifes de corais, que são constituídos de carbonatos de cálcio.

Mas e o oxigênio, tão essencial à vida? Pensando na atmosfera primitiva da qual estamos estudando, até o momento ainda não falamos desse gás, não é mesmo?

31



Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

Há cerca de 2 bilhões de anos, ainda não existia oxigênio na atmosfera terrestre. Ele foi posteriormente formado quando começaram a surgir as atividades fotossintéticas dos primeiros microrganismos vegetais.

Esses organismos vegetais passaram a consumir o gás carbônico existente, liberando oxigênio. Como o oxigênio era um subproduto do processo de fotossíntese e não tinha função até então, uma vez que ainda não existiam organismos aeróbios, ele foi se acumulando na atmosfera. Mais tarde surgiram os organismos aeróbios e estes desenvolveram um processo de respiração muito eficiente, passando então a utilizar o oxigênio e gerando como subproduto o gás carbônico (BRANCO; MURGEL, 2004). Esse surgimento e evolução da atmosfera primitiva pode ser melhor visualizado na Figura 1.1.

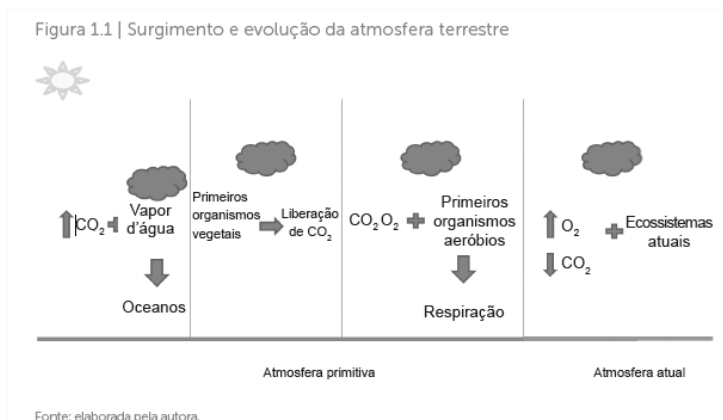
32





Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera



33

kroton
passão por educar



Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera



Assimile

Na atmosfera primitiva havia grandes concentrações de gás carbônico e pouco oxigênio. Depois que surgiram os primeiros organismos vegetais, o oxigênio ficou acumulado na atmosfera, pois ainda não existiam organismos que faziam respiração para consumi-lo. Já na atmosfera atual, com ecossistemas complexos, há pouca concentração de gás carbônico e muita concentração de oxigênio.

Com o surgimento dos seres aeróbios na Terra, ficou estabelecida então uma relação entre estes seres, a respiração e a fotossíntese. Depois, surgiram espécies de vegetais mais complexas, que passaram a consumir uma maior quantidade de gás carbônico, diminuindo sua concentração na atmosfera. É importante deixar claro também que o processo de concentração de oxigênio na atmosfera aconteceu de maneira lenta, durando cerca de 1,5 bilhões de anos, até atingir a concentração que temos atualmente (JARDIM, 2001).

kroton
passão por educar



Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

Conhecendo a origem e composição da atmosfera terrestre, podemos dar sequência ao nosso estudo. Avaliando propriedades físicas, químicas, temperatura e pressão, podemos dividi-la em camadas, sendo as principais: a Troposfera, a Estratosfera, a Mesosfera e a Termosfera, conforme demonstra a Figura 1.2. Entre cada uma das camadas da atmosfera, existe uma camada de transição. Entre a Troposfera e a Estratosfera encontramos a Tropopausa; entre a Estratosfera e a Mesosfera encontramos a Estratopausa; e, por fim, entre a Mesosfera e a Termosfera, encontramos a Mesopausa.

35

kroton
 passo por educar


Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

Figura 1.2 | Camadas da atmosfera



Fonte: adaptada de <<http://www.iStockphoto.com.br/vetor/o-principal-camadas-atmosfera-da-tema621992042-108799567>>.
 Acesso em: 10 abr. 2017

36

kroton
 passo por educar



Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

Conceituando as camadas da atmosfera:

37



Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

De maneira geral, a atmosfera possui algumas funções que subsidiam nossa vida terrestre, são elas: proteção, uma vez que, ao se chocar com a atmosfera, a maioria dos meteoros acabam se desfazendo antes de chegar a nós; conservação da temperatura, uma vez que alguns gases da atmosfera podem reter calor, evitando, assim, amplitudes térmicas muito variadas – a esse fenômeno natural damos o nome de efeito estufa; e filtragem de raios ultravioleta, nocivos à vida, por meio da camada de ozônio.

38





Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera



Exemplificando

O termo "efeito estufa" é normalmente utilizado com uma conotação negativa, associado ao aquecimento global. Entretanto, o que muitos não sabem é que a vida na terra só é possível por causa desse efeito. São os gases da atmosfera, capazes de absorver parte da radiação emitida pelo Sol, que são responsáveis por deixar que apenas a luz visível e parte das ondas de rádio atinjam a superfície da Terra, sendo a luz ultravioleta (maléfica) absorvida na Estratosfera, motivo pelo qual ela é mais quente que a Troposfera. Parte desse calor acaba sendo reemitido para o espaço e parte dele fica retido na Troposfera, aquecendo o ar e permitindo a manutenção dos ecossistemas.

39

kroton
passão por educar



Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

Falando dos efeitos das nossas ações no meio ambiente e como elas interferem na dinâmica da atmosfera, no clima e na nossa saúde, desde o início da Revolução Industrial – em meados de 1700 – nossas atividades, desde a queima dos combustíveis fósseis, levam ao aumento da concentração de poluentes e gases do efeito estufa na atmosfera. Além disso, a rápida urbanização em nível mundial com maior consumo de bens e serviços e o aumento da frota de veículos também podem gerar consideráveis emissões de poluentes atmosféricos (gases, partículas sólidas ou líquidas), refletindo seus efeitos na escala local e regional (LOMBARDO, 2009).

40

kroton
passão por educar



Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

Além dos poluentes gasosos, partículas com outros poluentes na Troposfera urbana podem ter efeitos nocivos sobre a saúde. Como exemplo, em casos nos quais não existe vento e nem nebulosidade, essa combinação pode ocasionar problemas de saúde nos habitantes. De acordo com Vormittag et al. (2014), atualmente, a poluição atmosférica vem sendo uma das problemáticas ambientais mais complexas, sendo responsável por problemas de saúde em milhões de pessoas no mundo todo. Mas não se preocupe em conhecer neste momento quais são esses poluentes e os problemas que eles podem causar ao meio ambiente e à saúde humana, pois nos aprofundaremos neste assunto mais à frente, na Unidade 3.

41



Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

Procurando gerar um impacto menor ao meio ambiente e ao ar que respiramos, o setor automobilístico vem investindo em pesquisa e desenvolvimento para que os automóveis passem a depender menos de combustíveis fósseis e, também, poluir menos, por meio do uso de tecnologias cada vez mais avançadas. Entretanto, embora existam fontes alternativas para obtenção de energia, segundo Drumm et al. (2014), os fatores econômicos ainda prevalecem, uma vez que a energia gerada através da combustão de derivados de petróleo, em alguns países, ainda é mais barata quando comparada às alternativas sustentáveis, dificultando, ainda, boas práticas para melhorar a qualidade do ar.

42





Aula 2

Seção 1.1 - Atmosfera

Para tentar controlar a qualidade do ar nas cidades, no Brasil, desde 1989, existe o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar (Pronar), que determina a criação de uma Rede Nacional de Monitoramento da Qualidade do Ar. Ele é instituído pela Resolução Conama nº 5/1989. No ano seguinte, por complementação, a Resolução Conama nº 3/1990 estabeleceu quais devem ser os padrões de qualidade do ar e qual a responsabilidade dos estados para seu monitoramento (BRASIL, 1989; 1990).

43

kroton
 paixão por educar


Aula 2

Seção 1.2 - Solo

O QUE É SOLO?



44

kroton
 paixão por educar



Aula 2

Seção 1.2 - Solo

De acordo com Coelho et al. (2013), os solos possuem cinco funções no nosso ambiente, sendo: (1) sustentar o crescimento das plantas, em termos de suporte mecânico e fornecimento de água e nutrientes para as raízes; (2) determinar o destino da água na superfície terrestre, uma vez que a perda de água, a contaminação e a purificação da mesma são todas afetadas pelo solo; (3) realizar a reciclagem de nutrientes, reincorporados e convertidos em matéria orgânica, que fica disponível para as plantas continuarem seu ciclo; (4) ser habitat para diferentes organismos, uma vez que um punhado de solo pode conter bilhões de organismos vivos e mortos, responsáveis pelo movimento e pela manutenção da água, dos nutrientes e, também, do ar (5) fornecer material (areia, argila, madeira) para a construção de nossas casas e edifícios e proporcionar a construção da base para toda a nossa infraestrutura (estradas, aeroportos, casas e edifícios).

45



Aula 2

Seção 1.2 - Solo

Existem diferentes tipos de solos na natureza. Para identificar e caracterizar cada um deles foram divididos em classes, que é o termo técnico correto para se referir aos diferentes tipos de solos. As classes são definidas por suas características, como: cor, partículas minerais formadoras, fertilidade, porosidade, organização das partículas (que podem formar agregados ou torrões no solo), quantidade de água presente, entre muitas outras. Mas antes de conhecermos essas classes, precisamos entender um pouco de como se dá o processo de formação do solo.

46





Aula 2

Seção 1.2 - Solo

Desde sua origem, o solo sofre a ação de diferentes processos de formação, como: perdas, transformações, transportes e adições. Nesse sentido, o solo é formado a partir de uma sucessão de processos que originaram camadas diferentes entre si, na cor, espessura, granulometria, conteúdo de matéria orgânica e nutrientes de plantas.

O material de origem é, então, a matéria-prima a partir da qual os solos se desenvolvem, podendo ser de natureza mineral, como rochas e sedimentos, ou orgânica, como resíduos vegetais. Entretanto, como os materiais rochosos ocupam extensões maiores, estes são os mais importantes e abrangem os diversos tipos conhecidos de rochas.

47



Aula 2

Seção 1.2 - Solo

Os organismos que vivem no solo, como animais, vegetais, bactérias e fungos, também exercem papel muito importante na sua formação, por alguns motivos, como: podem atuar na transformação ou na fixação dos constituintes orgânicos e minerais; podem proporcionar aeração, deixando o solo mais poroso, que seja capaz de absorver melhor a água; quando os vegetais morrem, tornam-se fonte de matéria orgânica para o solo, permitindo a ciclagem dos nutrientes. Além desses fatores, é necessário um determinado tempo, para a atuação dos processos que levam à formação do solo. Esse fator depende dos anteriores, que são o tipo de rocha, o clima e o relevo.

48





Aula 2

Seção 1.2 - Solo

Mas como esse material de origem é decomposto? Você o que são esses processos com capacidade de desintegrar uma rocha, modificando-a?

Ao conjunto de processos físicos, químicos e biológicos que atuam sobre as rochas, desintegrando-as e decompondo-as, chamamos de intemperismos. À medida que o material de origem intemperiza-se, ele fica mais poroso, retém melhor a água e os elementos químicos (como cálcio, magnésio, ferro) e oferece condições para que organismos pioneiros (como musgos, líquens e algas) possam se estabelecer. Esses são os intemperismos físicos, químicos e biológicos, respectivamente.

49

kroton
pensando por educar



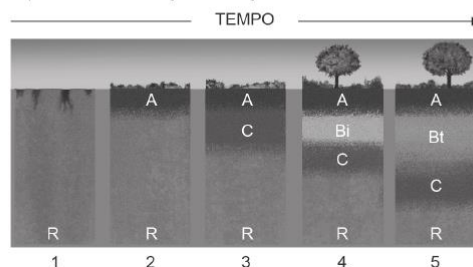
Aula 2

Seção 1.2 - Solo

Com o passar do tempo, o solo torna-se mais espesso e passa a permitir que plantas de maior porte se instalem. Ao morrer, os organismos que ali vivem fornecem a matéria orgânica que passa a ser incorporada ao solo em um processo contínuo.

Verifique na Figura 1.3 o processo de formação do solo, desde seu início (1) a sua completa formação (5).

Figura 1.3 | Processo de formação e evolução do solo



Fonte: Lima & Lima (2007, p. 9).

50

kroton
pensando por educar



Aula 2

Seção 1.2 - Solo



São muitos os impactos ambientais que nossa sobrevivência na Terra gera aos recursos naturais. Quando falamos em impactos ao solo, podemos citar, principalmente, a erosão, relacionada ao uso e à ocupação do solo em diferentes setores econômicos, e a contaminação de maneira geral, que ocorre por produtos químicos e resíduos, decorrentes de nossas atividades em diferentes setores produtivos.

A erosão pode ser entendida como um desgaste da superfície do solo pela ação da água, do vento e, também, do homem. Em termos mais técnicos, de acordo com Favaretto e Dieckow (2007, p. 114), "a erosão consiste nos processos físicos de desagregação, transporte e deposição das partículas de solo". Sobre os processos erosivos, é importante saber, ainda, que eles podem ocorrer de maneira natural, também conhecida como normal ou geológica, ou de maneira acelerada, conhecida como induzida ou antrópica.

51

kroton
passão por educar



Aula 2

Seção 1.2 - Solo

Outra maneira de degradação do solo muito preocupante é a sua contaminação, que pode ocorrer por diferentes tipos de agentes, chamados de contaminantes ou poluentes. Esses agentes podem ser de origem natural ou produzidos pelo homem, que, assim como no processo erosivo, é capaz de acelerar a poluição ambiental. Como nas últimas décadas enfrentamos uma grande demanda por comida, água e energia, decorrentes do aumento exponencial da população na Terra, justifica-se entender, então, como funciona a dinâmica dos poluentes no solo, a fim de reduzir os riscos de contaminação do mesmo, conservando-o para as gerações futuras.

Assim como já apontado, os poluentes que chegam ao solo apresentam naturezas diversas. As atividades agrícolas são responsáveis por grande parte da contaminação desse recurso natural (assim como das águas – que estudaremos na próxima seção), uma vez que utilizam em larga escala agrotóxicos (herbicidas, inseticidas e fungicidas), adubos e calcários.

kroton
passão por educar



Aula 2

Seção 1.2 - Solo

Em virtude da importância da conservação do solo e controle de sua contaminação em vista dos riscos apresentados, no Brasil, o Ministério do Meio Ambiente, por meio do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), estabeleceu limites para os níveis de contaminantes tanto no solo quanto na água, com as resoluções 420/2009 e 357/2005, respectivamente. Entretanto, mesmo havendo uma legislação que estipule limites para os níveis de contaminação, sabemos que a atuação do setor produtivo dentro desse contexto pode ser questionável. A nós, cidadãos e profissionais de diferentes setores da economia, conhecendo melhor os nossos recursos naturais, fica a necessidade urgente de discutirmos e atuarmos para minimizar os impactos das nossas atividades ao meio ambiente.

53



Aula 2

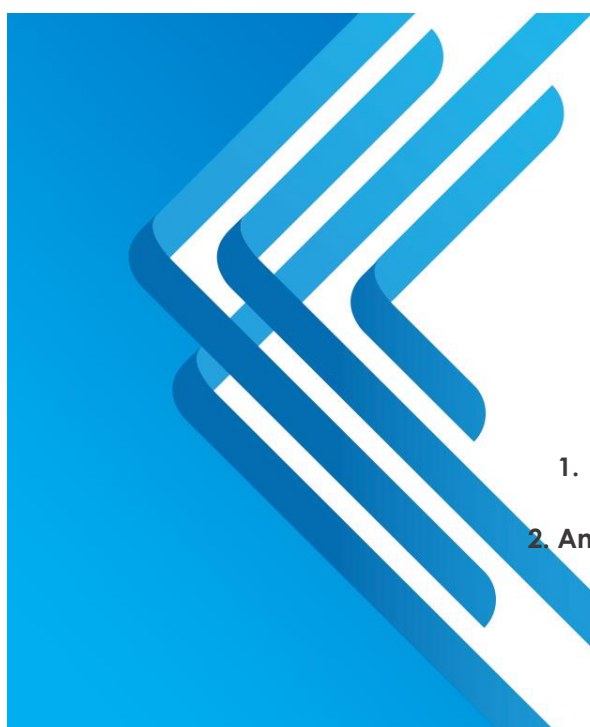
Para Próxima Aula (20/03):

Ler a Seção 1.3 do Livro Didático e realizar as atividades do AVA destinadas a essa sessão.

Atividade em sala de aula a respeito da UNIDADE 1!!!

54





kroton 
paixão por educar

Bibliografia desta aula:

1. Blog do professor Cristiano Malheiro
2. Ambiente AVAEDUC- Gestão Ambiental

55



56