



## E. E. “Carmo Giffoni de 1º e 2º Graus” Ciências 6º ANO

### CONTEÚDO COMPLEMENTAR AO PROGRAMA DE ESTUDO TUTORADO DURANTE O PERÍODO DE TELETRABALHO

**DISCIPLINA: CIÊNCIAS**

**PROFESSOR (A): ANA LUIZA**

#### **O que é intemperismo?**

O intemperismo, também conhecido como meteorização, consiste na alteração física e química das rochas e de seus minerais. É um importante agente no processo de formação de solos e modelador do relevo.

Existem dois tipos de intemperismo:

**Intemperismo químico:** Quebra da estrutura química dos minerais que compõe a rocha ou sedimento (material de origem). As rochas, então, sofrem um processo de decomposição. A intensidade deste intemperismo é relacionada com a temperatura, pluviosidade e vegetação, ocorrendo principalmente nas regiões intertropicais.

**Intemperismo físico:** Desagregação ou desintegração do material de origem (rocha ou sedimento) sem que haja alteração química dos minerais constituintes. Ele, portanto, causa uma desagregação de fragmentos cada vez menores, conservando as características de seus minerais, aumentando a superfície de contato dos fragmentos, o que colabora com o intemperismo químico. Em regiões desérticas e de clima semiárido esse processo é mais intenso.

#### **O que é solo?**

O solo é o resultado de um paciente trabalho da natureza. Partículas (minerais e orgânicas) vão sendo depositadas em camadas (horizontes) devido à ação da chuva, do vento, do calor, do frio e de organismos (fungos, bactérias, minhocas, formigas e cupins) que vão desgastando as rochas de forma lenta no relevo da terra.

Para que você tenha ideia de como esse processo de formação do solo é lento e paciente, saiba que são necessários cerca de 400 anos para se formar 1 cm (um centímetro) de solo.

#### **O que compõe o solo?**

A composição do solo conta com alguns elementos básicos, como a rocha, o ar, a água e a matéria orgânica, que é formada por restos de animais e plantas. O solo também sofre a influência de elementos do clima, como a chuva, o vento e a mudança da temperatura.

A presença de organismos vivos no solo, como fungos e líquens, também faz parte da constituição dessa importante região do planeta. De uma forma geral, o solo tem componentes sólidos, como minerais e matéria orgânica; além de componentes líquidos e gasosos.

A parte mineral do solo tem resíduos de rochas, areia, barro e limo. A água e o ar da terra estão presentes nos chamados poros do solo, áreas responsáveis pela nutrição das raízes das plantas e das árvores.

Outro ponto importante sobre os solos é que existem alguns tipos específicos, que variam de acordo com a quantidade de um único elemento. Entenda:

**Solo arenoso** – É aquele que tem uma quantidade maior de areia. É um solo muito permeável e pobre em vegetação.

**Solo argiloso** – Conta com mais grãos de argila. São solos arejados e com um escoamento difícil para a água.

**Solo húmico** – É um solo com muita matéria orgânica, como o húmus. Essa terra é bastante fértil, repleta de seres vivos microscópicos e nutrientes que favorecem o cultivo de plantas e alimentos.

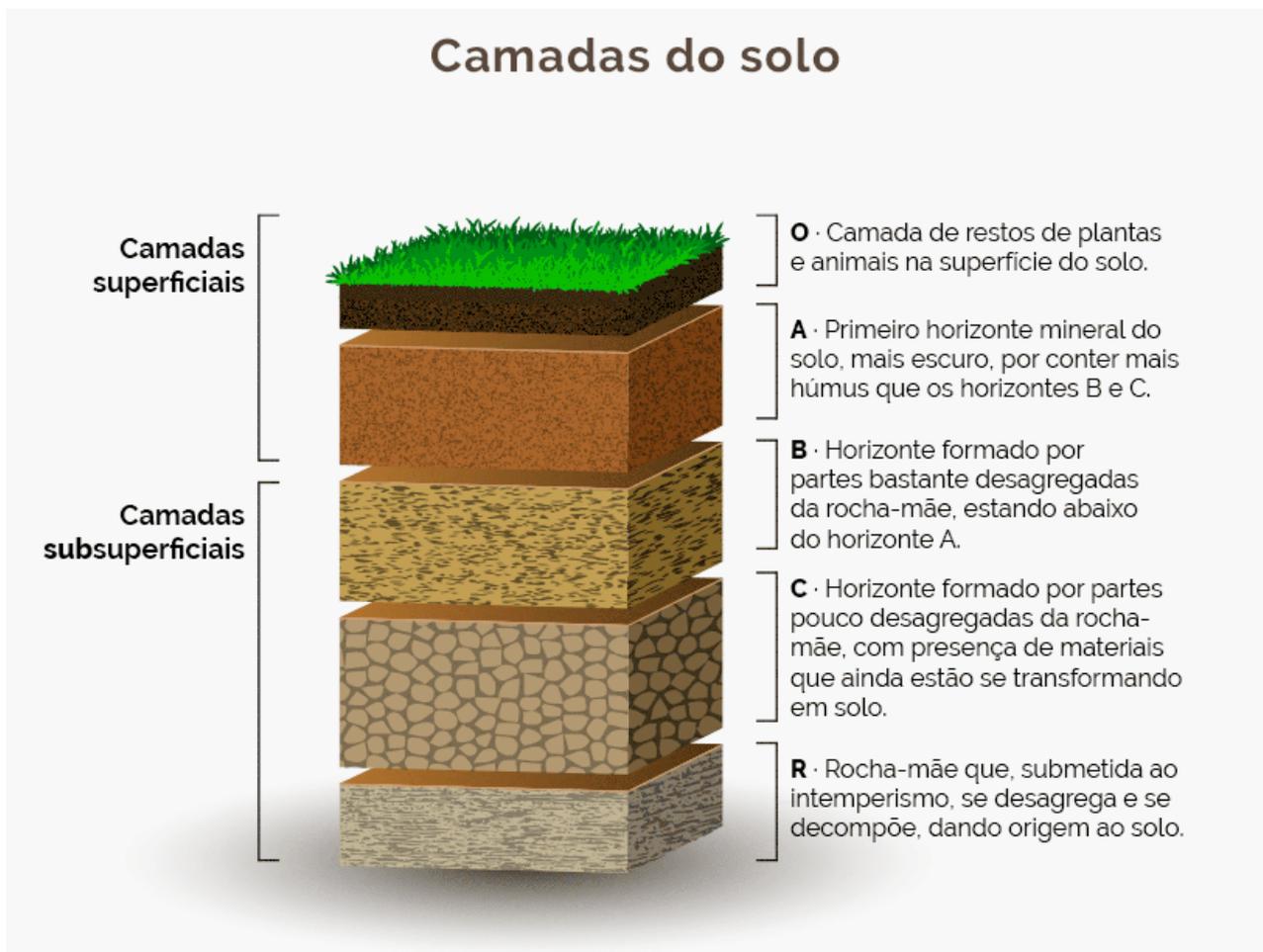
## Testes capazes de mostrar as diferenças do solo

Testes químicos: composição, teor de umidade

Testes físicos: aparência- identificação visual e tátil, granulometria, consistência, densidade

## Camadas do solo

As camadas do solo, também chamadas de horizontes, são subdivisões que do solo que, dentro de uma determinada profundidade, compartilham as mesmas características. Essas semelhanças devem ser tanto de constituição (minerais presentes e textura) quanto de respostas e estímulos (como a cor, a consistência e outras mais).



## Tipos de solo

Os tipos de solo são classificados de acordo com as variáveis de cor, a textura, porosidade, quantidade de matéria orgânica.

Seguem exemplos dos tipos de solo:

- **Solo arenoso** – tem consistência granulosa como a areia, é permeável à água. Comum na região nordeste do Brasil.
- **Solo argiloso** – tem consistência fina e é impermeável à água. Comum em alguns estados da região sul e região sudeste do Brasil.
- **Solo árido** – não possui água em sua composição. Comum em regiões de baixa ocorrência de chuva em comparação com a temperatura.
- **Solo calcário** – formado por partículas de rochas, é seco e esquenta muito quando recebe a luz do sol. Comum em regiões de deserto.
- **Solo humoso ou orgânico** – tem grande concentração de material orgânico em decomposição. É muito fértil, ideal para a agricultura.
- **Solo latossolo** – é composto por argila e catins, além de conter alumínio e ferro.
- **Solo lixiviado** – possui pouca ou nenhuma quantidade de nutrientes e sais minerais. Desprovido de nitrogênio e potássio.
- **Solo Siltoso** – é composto por partículas de silte e isso facilita a erosão.

## Decomposição do solo

Bactérias e fungos são responsáveis por um processo conhecido por decomposição, em que a matéria orgânica de seres vivos é absorvida, e sais e outros elementos são liberados. Esse processo é essencial para a manutenção da vida na Terra, pois garante a ciclagem de nutrientes.

→ O que é decomposição?

Decomposição é um termo usado para descrever os processos em que a matéria orgânica é degradada em partículas menores e em nutrientes. Esses nutrientes são devolvidos ao meio e podem ser reaproveitados por outros organismos. Assim sendo, podemos concluir que os decompositores são organismos fundamentais para a realização dos ciclos biogeoquímicos, tais como o do carbono e do nitrogênio, pois liberam essas substâncias para que possam ser reutilizadas.

→ Quem são os decompositores?

Os organismos chamados de decompositores são as bactérias e os fungos, que são capazes de realizar o processo de decomposição como forma de adquirir energia. Existem decompositores aeróbios, os quais necessitam de oxigênio para realizar suas atividades, e os anaeróbios, os quais não necessitam de oxigênio.

Fatores que interferem na decomposição

Diversos fatores interferem no processo de decomposição, tais como temperatura, umidade e oxigênio. A temperatura é fundamental para a decomposição, pois o calor é um importante fator de aceleração do processo, garantindo uma maior reprodução dos micro-organismos. A umidade também é importante porque garante um local adequado para a proliferação dos fungos e bactérias, além de gerar um ambiente propício para a germinação de esporos. O oxigênio, por sua vez, permite que ocorra a respiração celular e é fundamental para decompositores aeróbios.

O que aconteceria se não houvesse decomposição?

A decomposição é um processo que faz com que alguns nutrientes retornem à natureza. Caso a decomposição não ocorresse, os nutrientes não ficariam disponíveis novamente e nenhum outro ser vivo poderia utilizá-los. Assim sendo, teríamos vários cadáveres no planeta de animais, plantas e outros seres vivos e nenhuma nova forma de vida poderia surgir, o que causaria a extinção de todas as espécies vivas.

→ Quando é importante que não ocorra decomposição?

A decomposição é responsável por destruir nossos alimentos, sendo assim, evitá-la é um procedimento importante nesses casos. Nós fazemos isso diariamente ao colocar alimentos na geladeira, evitando, assim, a proliferação de bactérias e fungos e o início precoce da decomposição.

A não decomposição também é importante para a Paleontologia. O surgimento de fósseis só é possível por causa de um soterramento rápido e de uma baixa taxa de decomposição. Alguns mamutes foram encontrados intactos no gelo, o que indica que a decomposição não ocorreu nesses seres, provavelmente em virtude das baixas temperaturas.

## **Animais que Vivem no solo**

Existem muitas espécies de animais que vivem no solo. É possível dizer que a terra apresenta grande diversidade de seres vivos. Alguns desses animais vivem realmente escondidos no solo.

As principais espécies encontradas no solo são: minhocas, caracóis, escaravelhos e formigas. No caso dos animais invertebrados, podemos dizer que eles são importantes, pois garantem a biodiversidade do solo e a fertilidade necessária para as plantas.

As minhocas são bons exemplos de animais invertebrados. Elas têm o corpo cilíndrico, formado por anéis, por isso são chamadas de seres anelídeos.

Outra espécie importante é a formiga. Segundo pesquisas, em um hectare de solo amazônico, é possível encontrar cerca de dez milhões de formigas. Esses insetos são seres invertebrados, com três pares de patas.

No solo também encontramos os vermes, que auxiliam nos processos de decomposição. Exemplos desses vermes são os nematelmintos e platelmintos, que podem causar doenças nos seres humanos, como as conhecidas verminoses.

Também existem vertebrados que vivem no solo, como as cobras-cegas, os tatus, as toupeiras, guaxinins, ratos e as serpentes. Esses animais vivem no interior do solo e se dedicam a construir galerias e tocas para se abrigarem.

## **O que é o Humus?**

Húmus ou humo (do termo latino húmus) é a matéria orgânica depositada no solo, resultante da decomposição de animais e plantas mortas, folhas e de seus subprodutos ou produzida por minhocas.<sup>[1]</sup>

O processo de formação do húmus é chamado humificação e pode ser natural, quando produzido espontaneamente por bactérias e fungos do solo (os organismos decompositores), ou artificial, quando o homem induz a produção de húmus, adicionando produtos químicos e água a um solo pouco produtivo. Vários agentes externos como a umidade e a temperatura contribuem para a humificação.

Na formação do húmus, há liberação de diversos nutrientes, mas é de especial consideração a liberação de nitrogênio.

## **Uso agrícola do Solo**

O solo é um dos poucos recursos naturais renováveis, com isso é possível afirmar que o solo é a principal matéria-prima da agricultura, pois ele é um dos principais elementos que dá condições de germinação aos vegetais, no entanto sofre uma série de impactos na prática agrícola.

O solo na produção agrícola sofre, dentre outros, compactação provocada pelas máquinas (tratores, plantadeiras, colheitadeiras, pivôs etc.), sem contar o uso indiscriminado de fertilizantes e inseticidas químicos, favorecendo assim os grandes proprietários de terras que aumentam as áreas cultiváveis e de certa forma expulsam os pequenos proprietários que geralmente praticam agricultura familiar de subsistência.

Os grandes fazendeiros e as empresas agropecuárias, com grandes recursos financeiros, investem na produção monocultora de exportação, essa prática tem contribuído fortemente para diminuir as propriedades físico-químicas presentes no solo. A agricultura monocultora remete alguns impactos determinantes, como retirada de grandes áreas de vegetação nativa, assoreamento dos mananciais, perda de solo, processo de desertificação, poluição dos córregos e rios, além do lençol freático pela utilização de variados insumos agrícola, aumento da temperatura nessas áreas devido à irradiação, morte de animais silvestres que consomem sementes a serem germinadas ou o próprio fruto da planta, entre outros.

O uso de fertilizantes sistematicamente altera o equilíbrio dos processos ecológicos do solo que se rompe, a quantidade de matéria orgânica diminui, além da capacidade do solo de reter umidade, mudança na textura da terra provocam conseqüências nocivas, perda de húmus, solo seco e estéril, favorece a erosão provocada pelo vento e pela água.

As tecnologias químicas das agroindústrias vão continuar colocando em risco o equilíbrio ecológico do nosso ambiente natural, embora existam hoje soluções comprovadas para essa questão, é a chamada agricultura orgânica.

Nesse tipo de produção, que faz aumentar o rendimento, controlar as pragas e fazer crescer a fertilidade do solo, o agricultor usa tecnologia baseada no conhecimento ecológico. Planta várias espécies de vegetais num esquema rotativo, de modo que os insetos atraídos por uma espécie desaparecem com a próxima. Em vez de fertilizantes químicos, ele aduba os campos com esterco e com resíduos vegetais, devolvendo assim a matéria orgânica ao solo para que entre de novo no ciclo biológico.

Quando o solo é cultivado organicamente, o seu conteúdo de carbono aumenta, e assim a agricultura orgânica contribui para o aquecimento global entre outras contribuições positivas.

## CUIDEM-SE

# PROTEJA-SE contra o CORONAVÍRUS

### — CUIDADOS COM A HIGIENE EVITAM A TRANSMISSÃO DE DOENÇAS —



Lave as mãos, utilizando água e sabão, com maior frequência que de costume.



Use álcool em gel sempre que possível.



Não toque os olhos, a boca e o nariz sem higienizar as mãos.



Não compartilhe alimentos e utensílios.



Evite proximidade (menos de um metro) com pessoas que apresentam sintomas respiratórios.

### — PRATIQUE A ETIQUETA DE TOSSE —



Ao tossir ou espirrar, cubra sempre a boca com um lenço de papel ou com o braço, nunca com as mãos. Jogue o lenço no lixo após o uso e higienize as mãos.

**Mantenha o seu cartão de vacina sempre em dia.**

Pessoas com febre, tosse, dor de garganta, coriza e obstrução nasal devem evitar locais fechados e com aglomerações. Procure o centro de saúde mais próximo.



Observação: Não é necessário imprimir esse material, é apenas para consulta e complementação ao PET.