

Solos

CIÊNCIAS
HUMANAS

Competência(s):
6

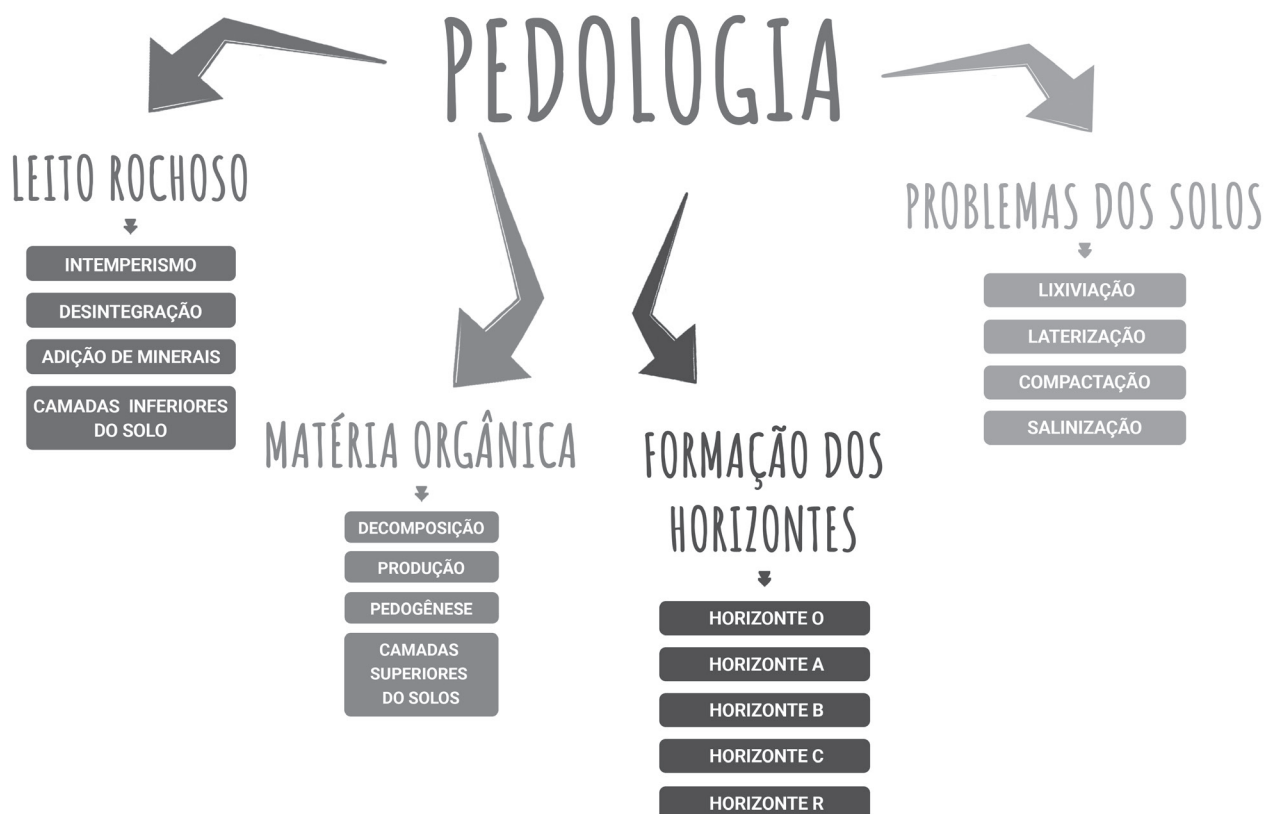
Habilidade(s):
26

AULAS
11 E 12

VOCÊ DEVE SABER!

- Gênese do solo
- Intemperismo e composição dos solos
- O relevo na formação dos solos
- O clima na formação dos solos
- Os organismos na formação dos solos
- O tempo na formação dos solos
- Classificação dos solos
- Zonais
- Interzonais
- Azonais
- Horizontes ou camadas do solo
- Solos do Brasil
- Grupos de solos
- Problemas dos solos brasileiros
- Combate à erosão e ao esgotamento dos solos

MAPEANDO O SABER



ANOTAÇÕES



EXERCÍCIOS DE SALA

1. **(PUCCAMP DIREITO 2022)** Considere os dois processos comuns em países tropicais, como o Brasil.
- Ocorre a partir da lavagem da camada superficial do solo pelo escoamento das águas superficiais. Em geral, ocorre em solos sem a cobertura vegetal protetora, o que diminui, em elevado grau, a sua fertilidade ao longo do tempo.
 - Consiste no acúmulo de hidróxidos de ferro e alumínio, alterando a composição e a aparência dos solos. É mais comum em áreas úmidas e quentes e pode ser intensificado por queimadas e desmatamentos.

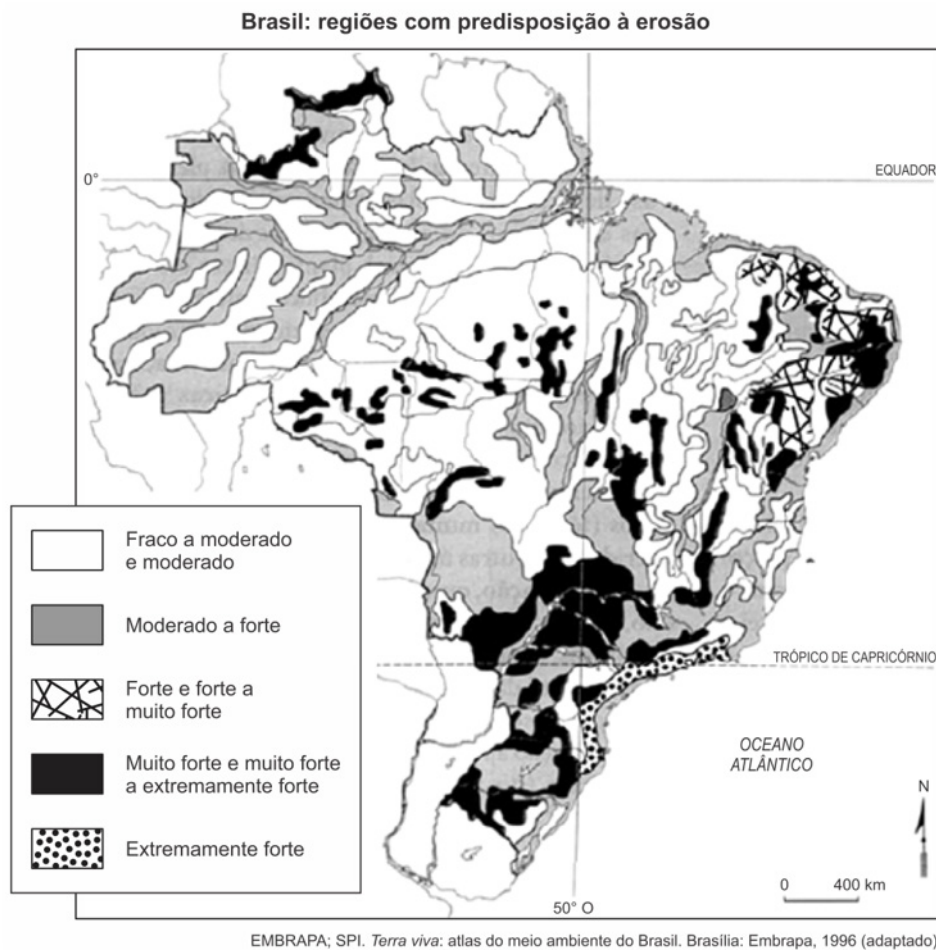
Os processos I e II descrevem, respectivamente:

- erosão e salinização.
 - arenização e lixiviação.
 - salinização e erosão.
 - desertificação e laterização.
 - lixiviação e laterização.
2. **(UNESP 2022)** Solos zonais são aqueles bem desenvolvidos, com horizontes A, B e C bem diferenciados. Eles se desenvolvem mais frequentemente em declives suaves, com boa drenagem e sobre material de origem exposto por tempo suficientemente longo para a ação do intemperismo.
- (Igo F. Lepsch. Formação e conservação dos solos, 2002. Adaptado.)

Um exemplo de solo com as características apresentadas no excerto é

- o hidromórfico, localizado em áreas alagadas.
 - o salino, localizado em locais áridos e semiáridos.
 - o litossolo, localizado em áreas de clima frio e seco.
 - o latossolo, localizado em locais de clima quente e úmido.
 - o calcimorfo, localizado em locais ricos em calcário.
3. **(UNESP 2021)** Fatores naturais, bem como a ação humana, podem atuar em processos de degradação ambiental. Em zonas áridas, semiáridas e subúmidas, um processo negativo característico dos solos e um de seus impactos esperados são:
- a salinização e a retração no nível dos lençóis freáticos.
 - a compactação e o incremento de terras não agricultáveis.
 - a laterização e o aumento dos fenômenos erosivos.
 - a desertificação e a redução da biodiversidade.
 - a arenização e a diminuição da fertilidade.

4. (ENEM DIGITAL 2020)



Com base no mapa, a área com maior suscetibilidade natural à ocorrência de erosão no Brasil é o(a)

- a) interior da Região Norte.
- b) depressão do Pantanal.
- c) extremo oeste amazônico.
- d) faixa litorânea do Sudeste.
- e) região da Mata dos Cocais.

5. (FAMEMA 2020) De acordo com o geógrafo José Carlos Ugeda, além dos claros riscos de incêndios florestais, as queimadas podem — a longo prazo — destruir a “vida” do solo.

(Fabio Manzano. www.g1.globo.com, 23.08.2019. Adaptado.)

A destruição da “vida” do solo está relacionada, neste caso, com

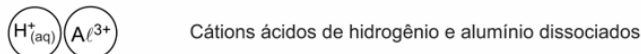
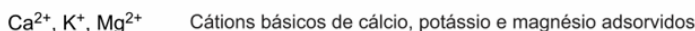
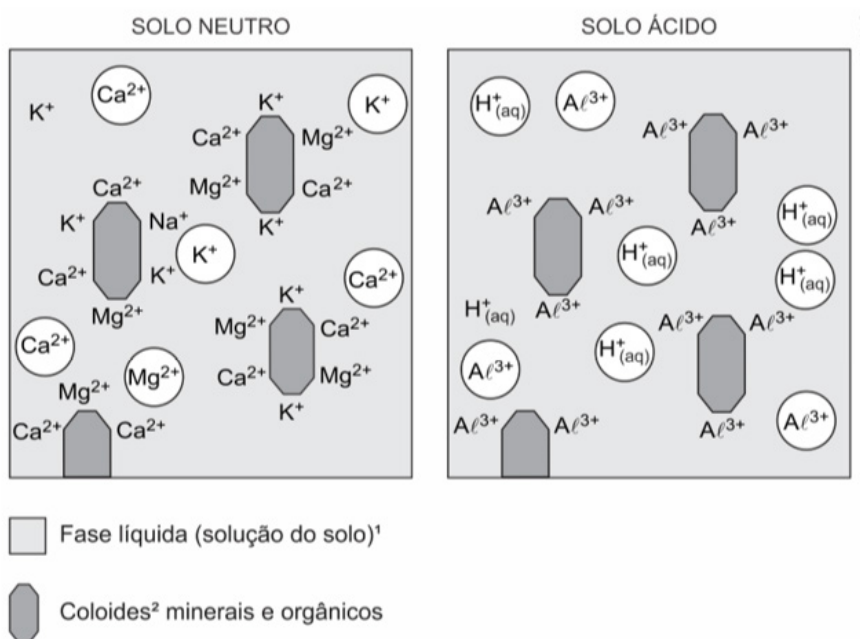
- a) a degradação da matéria orgânica, responsável pelo provimento de nutrientes para as plantas.
- b) o aumento da umidade, responsável pela capacidade produtiva do solo.
- c) a redução da erosão, responsável pela presença de micro-organismos no solo.
- d) o aumento de potássio e nitrogênio, responsáveis pela fertilidade do solo.
- e) a redução da compactação do solo, responsável pela proteção da matéria orgânica.

6. (S1 - IFCE 2020) A pedogênese é o fenômeno que classifica o processo pelo qual o solo é formado a partir da degradação e composição das rochas e da junção de materiais orgânicos de origem animal e vegetal. Embora os maiores resultados da formação do solo sejam alcançados por meio dos intemperismos, a pedogênese também é influenciada pela ação de outros fatores naturais, que propiciam a formação de um solo bem desenvolvido, a exemplo do relevo, do clima e do tempo cronológico.

Sobre a ação dos referidos fatores naturais na formação do solo é incorreto afirmar-se que

- o clima frio e seco de algumas regiões faz com que as ações dos intemperismos aconteçam de forma mais rápida e menos intensa, uma vez que o aumento da temperatura diminui a velocidade das reações químicas.
- o relevo influencia o processo de entrada/penetração das águas das chuvas, uma vez que se por alguma razão o relevo for desigual, a distribuição do líquido será feita de forma diferente, atingindo áreas mais baixas e côncavas.
- umidade e a variação de temperatura influenciam diretamente na intensidade e na velocidade da formação dos solos, assim como na distribuição de matéria orgânica e de minerais para os perfis dos solos.
- em regiões de clima quente e úmido, as ações dos intemperismos acontecem de forma mais rápida e intensa, uma vez que o aumento da temperatura acelera a velocidade das reações químicas. Além disso, elas provocam a decomposição das rochas e consequentemente a pedogênese.
- o tempo que o solo fica exposto à atmosfera determina a sua maturidade. Os solos mais velhos, em sua maioria, são mais profundos que os solos mais novos.

7. (UNESP 2019)



¹ solução do solo: água do solo associada a pequenas e variáveis quantidades de sais minerais, oxigênio e dióxido de carbono.

² Coloide: partícula com tamanho médio entre 1 e 100 nanômetros.

Se nos coloides do solo predominarem os cátions básicos, a solução do solo terá um pH próximo ao neutro. Se, ao contrário, ali predominarem o hidrogênio e o alumínio, na solução do solo também predominarão esses cátions, tornando-a ácida.

(Igo F. Lepsch. Formação e conservação dos solos, 2002. Adaptado.)

- O processo de acidificação do solo é predominante em áreas de
- clima árido, em que ocorre maior intemperismo físico.
 - clima intertropical, em que os cátions ácidos são absorvidos pelas plantas.
 - clima polar, em que ocorre menor intemperismo químico.
 - clima temperado, em que ocorre o processo de mineralização, formando húmus.
 - clima equatorial, em que ocorre a lixiviação dos cátions básicos.

ESTUDO INDIVIDUALIZADO (E.I.)

- (UFMS 2022)** “A erosão por ravinas e voçorocas é causada por vários mecanismos que atuam em diferentes escalas temporais e espaciais, que derivam de rotas estabelecidas pelos fluxos de água, que podem ocorrer na superfície ou em subsuperfície” (COELHO NETTO, 1998). Sobre os processos erosivos e seus mecanismos, é correto afirmar que:
 - o deslocamento de partículas pelo impacto de gotas de chuva não deve ser considerado um mecanismo do processo erosivo, pois não causa o deslocamento de partículas para fora da zona do impacto da chuva.
 - entre os mecanismos envolvidos no processo erosivo, estão o deslocamento de partículas por impacto de gotas de chuva, o transporte de partículas de solo pelo escoamento superficial difuso e o transporte de partículas por fluxo concentrado.
 - não é possível prever as rotas de organização do escoamento superficial concentrado nos sulcos e nas ravinas formados na superfície de encostas com vegetação degradada.
 - as denominadas “quedas de areia”, resultantes da liquefação espontânea de materiais inconsolidados e não coesivos, são provocadas por instabilidades e por movimentos de massa localizados e não podem ser associadas à exposição à chuva e a filetes d’água.
 - a frequência dos eventos chuvosos influencia nos processos erosivos, no entanto, o efeito coesivo entre os materiais erodidos não exerce efeito sobre os diferentes tipos de erosão observados no solo.
- (FMJ 2021)** Configura um fator determinante para a origem e a evolução dos solos
 - o horizonte mineral.
 - o relevo.
 - a fertilidade.
 - a matéria orgânica.
 - a vegetação.
- (UECE 2021)** Leia atentamente o excerto a seguir:

“ [...] formado por um conjunto de corpos naturais tridimensionais, resultante da ação integrada do clima e organismos sobre o material de origem. É condicionado pelo relevo em diferentes períodos de tempo e apresentando, então, características que constituem a expressão dos processos e dos mecanismos dominantes na sua formação”.

Silva, N. K. T.; Silva, S. M. *Educação ambiental e cidadania*. Portal, v. 62, n. 9, 2009.

Dentre os elementos naturais que compõem a paisagem, a descrição acima se refere a

- a) vegetação.
- b) solo.
- c) bacia hidrográfica.
- d) relevo.

4. **(UPE-SSA 1 2018)** Por volta de 1990, práticas agropecuárias inadequadas contribuíram para a degradação de cerca de 562 milhões de hectares, ou seja, algo aproximadamente em torno de 38% dos 3,5 bilhões de hectares de terras agricultáveis de todo o mundo. Esse fato continua até os dias atuais, acarretando graves consequências ao meio ambiente.



Fonte: www.google.com.br

A fotografia acima exhibe uma das consequências dessa degradação ambiental promovida por um processo específico, denominado

- a) Erosão laminar.
- b) Eolização.
- c) Voçorocamento.
- d) Assoreamento.
- e) Lixiviação.

5. **(UPE-SSA 1 2022)** Os agricultores, com assistência técnica correta, vêm empregando práticas para que haja uma diminuição dos processos erosivos no uso dos solos. Todos saem ganhando com tais ações, sobretudo o meio ambiente. Com relação a esse assunto, observe a fotografia a seguir:



Disponível em: <https://www.robustec.ind.br/blog/praticas-agricolas-para-conservacao-do-solo> Acesso em: 10 ago. 2021.

Assinale a alternativa que apresenta a prática agrícola empregada nessa propriedade rural.

- a) Cultivos hidropônicos
- b) Prática de rotação de cultivos
- c) Agricultura de cultivos em curvas isobáricas
- d) Sistema agrícola de rotação de terras
- e) Cultivos em curvas de níveis

6. **(ALBERT EINSTEIN - MEDICINA 2020)**



(Revista Agroambiente On-line, vol. 5, nº 2, 2011. Adaptado.)

A técnica apresentada na imagem permite

- a) identificar o perfil topográfico a partir da relação entre as camadas do solo.
- b) explorar informações sobre o manto terrestre a partir do solo regional.
- c) classificar o solo a partir da descrição de suas características morfológicas.
- d) analisar o solo para estabelecer planos diretores sustentáveis em áreas urbanas.
- e) intervir em profundidade no solo para corrigir excessos do intemperismo biológico.

7. **(UNICHRISTUS - MEDICINA 2021)** O deslizamento é um fenômeno comum em áreas de relevo acidentado, sobretudo nas encostas. Esse processo pode ocorrer em locais onde não há ocupação humana, no entanto são mais comuns em terrenos onde houve a retirada da cobertura vegetal original, que é responsável pela consistência do solo e que impede, através das raízes, o escoamento das águas.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/>.

Acesso em: 8 fev. 2021.

O deslizamento de encosta deve ser tratado como resultado de desequilíbrio ecológico. A partir do conceito de ecologia, um processo natural que foi desarticulado e provocou esse processo descrito é

- a) uso e a ocupação desordenados do solo urbano.
- b) redução dos índices pluviométricos.
- c) aumento do assoreamento.
- d) diminuição da estabilidade do terreno.
- e) redução da lixiviação.

8. (UFPR 2021) Os solos são produto de um longo processo de decomposição das rochas, desencadeado conjuntamente pela ação química e física de elementos da dinâmica da natureza. Contudo, com a ocupação humana e o seu consequente uso, os solos podem ser submetidos a severos impactos, como a salinização. A principal causa da salinização dos solos é:
- a) a compactação causada pelo pisoteio do gado bovino.
 - b) o emprego de fertilizantes à base de nitrogênio.
 - c) a irrigação das lavouras em áreas semiáridas.
 - d) o desmatamento das matas ciliares.
 - e) as queimadas para a renovação das pastagens.
9. (UNESP 2023) Analise as imagens da instalação de geotêxteis, feitos com fibra de tronco de bananeira.

Dia da instalação



30 dias após a instalação



(www.researchgate.net)

Considerando as imagens, observa-se que a instalação de geotêxteis tem como objetivo

- a) a construção de terraços, pois permite aplainar superfícies inclinadas.
- b) a correção da acidez do solo, pois mantém a vegetação perene.
- c) a obstrução da laterização, pois promove intensa lixiviação.
- d) a recuperação de áreas degradadas, pois diminui os processos erosivos.
- e) a interrupção da ação de microrganismos, pois o material utilizado é biodegradável.

10. (UECE 2020) O conceito de desertificação está associado à degradação das terras nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas, que ocorrem como a síntese das variações climáticas, ao longo do tempo e das atividades humanas relacionadas aos processos de uso e ocupação. Sobre esse processo, no Ceará, é correto afirmar que
- a) do ponto de vista socioeconômico e ambiental, não ocorreram migrações de populações para os centros urbanos.
 - b) dentre suas causas estão fatores como o uso intensivo do solo na agricultura e o extrativismo de madeira.
 - c) sinais evidentes de erosão laminar, sulcos e voçorocas são indicadores de recuperação espontânea de áreas em processo de desertificação.
 - d) dentre os municípios cearenses que apresentam áreas com avançado processo de desertificação estão Jaguaribe, Jaguaratama e Aratuba.

11. (ENEM 2022) Solos salinos ou alomórficos apresentam como característica comum uma concentração muito alta de sais solúveis e/ou de sódio trocável. Eles ocorrem nos locais mais baixos do relevo, em regiões áridas e semiáridas e próximas do mar. Em regiões semiáridas, por exemplo, o polígono das secas do Nordeste brasileiro, os locais menos elevados recebem água que se escoou dos declives adjacentes, durante as chuvas que caem em alguns meses do ano. Essa água traz soluções de sais minerais e evapora-se rapidamente antes de infiltrar-se totalmente, havendo então, cada vez que esse processo é repetido, um pequeno acúmulo de sais no horizonte superficial que, com o passar dos anos, provoca a salinização do solo. Nas últimas décadas, a expansão das atividades agrícolas na região tem ampliado esse processo.

LEPSCH, I. F. *Solos: formação e conservação*. São Paulo: Melhoramentos, 1993 (adaptado).

As atividades agrícolas, desenvolvidas na região mencionada, intensificam o problema ambiental exposto ao

- a) realizar florestamentos de pinus, desrespeitando a prática do pousio.
- b) utilizar sistemas de irrigação, desprezando uma drenagem adequada.
- c) instalar açudes nos grotões, retardando a velocidade da vazão fluvial.
- d) desmatar áreas de preservação permanente, causando assoreamento.
- e) aplicar fertilizantes de origem orgânica, modificando a química da terra.

- 12. (FAMERP 2021)** A cratera de Batagaika, na Sibéria, está se expandindo rapidamente. Ela surgiu na década de 1960, como consequência do desmatamento da floresta boreal. A região, antes coberta por gelo, ficou sem a proteção da sombra das árvores. Então, formou-se uma cratera, que hoje já possui 900 metros de largura e cerca de 85 metros de profundidade.
(Carolina Fioratti. <http://super.abril.com.br>, 29.07.2020. Adaptado.)

A feição destacada, bem como sua expansão, demonstra

- a) a formação de um bioindicador, marco estrutural que registra as mudanças ecológicas no ambiente.
 - b) a erosão genética, movimento de massa que se realiza segundo as características pedológicas locais.
 - c) o estabelecimento de um corredor florestal, cisão linear que fragmenta os ecossistemas.
 - d) o derretimento do permafrost, solo congelado que garantiria a estabilidade da paisagem.
 - e) o aquecimento endêmico, alteração restrita que refletiria a adaptação da natureza às interferências antrópicas.
- 13. (UEA 2021)** A inovação dos antigos agricultores para melhorar a fertilidade do solo continua a ter um impacto na biodiversidade da Amazônia mesmo após milhares de anos. As áreas com a chamada “terra preta de índio”, denominação regional na Amazônia para solos que apresentam horizontes superficiais escuros, têm um conjunto diferente de espécies de árvores, contribuindo para um ecossistema com maior diversidade.

(“Inovação de antigos agricultores indígenas aumenta a biodiversidade da Amazônia”. <http://portal.unemat.br>, 17.06.2020. Adaptado.)

De acordo com o excerto, a “terra preta de índio” é um tipo de solo formado pela ação

- a) geológica, que resulta da deposição de rochas sedimentares e basalto ao longo de milhares de anos.
- b) antrópica, que corresponde à deposição de adubos químicos que dão coloração escura para o solo.
- c) antrópica, que corresponde ao acúmulo de resíduos orgânicos e ao uso do fogo praticados por povos pré-colombianos.
- d) geológica, que resulta da alteração das rochas provocada pelo intemperismo na camada superior da crosta terrestre.
- e) natural, que resulta da presença de serrapilheiras sedimentadas no solo após a formação da floresta Amazônica.

- 14. (UECE 2020)** No Brasil, as classes latossolos e argissolos ocupam aproximadamente 58% da área superficial. Dentre as principais características desses solos encontra(m)-se
- a) as características hidromórficas e o fato de serem solos rasos.
 - b) sua natureza predominantemente eutrófica e alcalina, respectivamente.
 - c) cerosidade moderada a forte, resultante das rochas originalmente básicas e ultrabásicas que os formaram.
 - d) a baixa fertilidade natural e o fato de serem altamente intemperizados.

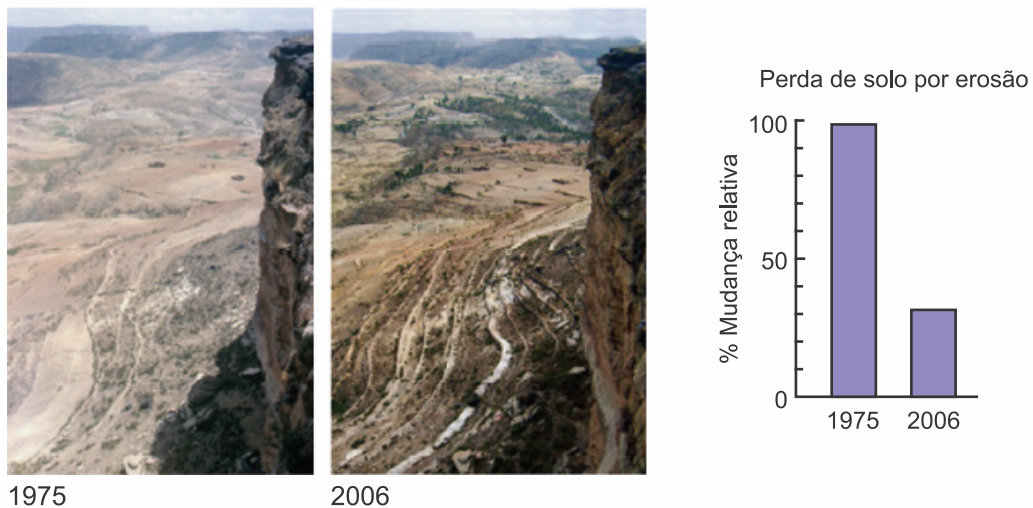
- 15. (FUVEST 2020)** O processo de desertificação é definido como a degradação ambiental e socioambiental, particularmente nas zonas áridas, semi-áridas e subúmidas, resultantes de vários fatores e vetores, incluindo as variações e alterações climáticas e as atividades humanas.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <http://www.mma.gov.br/>.

Dentre as medidas mais adequadas para mitigação dos efeitos da desertificação encontram-se

- a) a construção de rodovias que permitam às populações mais diretamente atingidas pela seca se deslocarem diariamente para áreas mais úmidas.
- b) o uso das áreas de meia encosta como alternativa para expansão das áreas de produção de culturas temporárias e lavouras permanentes.
- c) o plantio de espécies exóticas que apresentam crescimento rápido e podem reduzir os efeitos da desertificação e da seca, como o eucalipto, por exemplo.
- d) a prevenção, recuperação e reabilitação de terras parcial ou totalmente degradadas com a recomposição de espécies nativas.
- e) os programas de incentivo para a instalação de fossas sépticas que dispensam a implantação de um sistema hídrico de saneamento básico.

16. (FUVEST 2022) Em 1975, as encostas de uma escarpa na Etiópia (África) foram severamente degradadas pelo pisoteio do gado. A recuperação dessas encostas degradadas pela erosão do solo pode ocorrer se a atividade humana respeitar os ciclos naturais e a resiliência de um ambiente, como mostram as imagens e o gráfico a seguir.



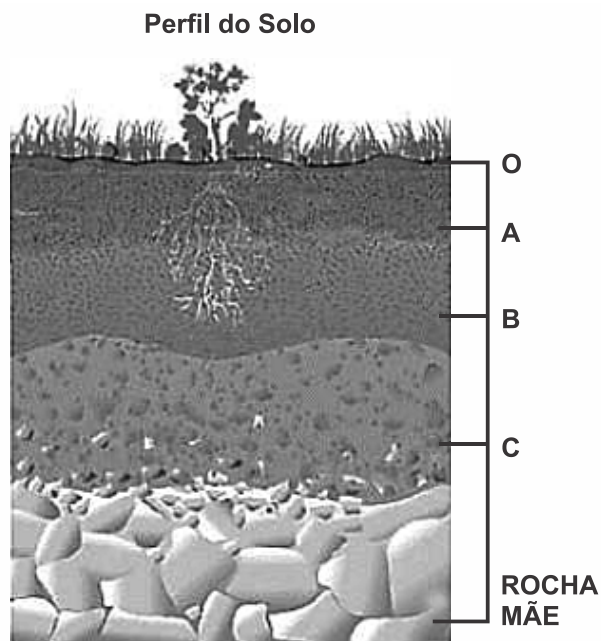
Slaymaker, O., Spencer, T., Embleton-Hamann, C. *Geomorphology and Global Environmental Change*. Cambridge University Press, 2011. Adaptado.

Com base no exemplo e em seus conhecimentos, responda:

- O que é resiliência de um ambiente?
- Segundo os dados apresentados, o que houve com a erosão do solo e qual foi a prática conservacionista utilizada?

Explique o que é erosão do solo e exemplifique uma prática agrícola conservacionista diferente da demonstrada na imagem de 2006.

17. (UFU 2021)



Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br>. Acesso em: 11 fev. 2021. (Adaptado)

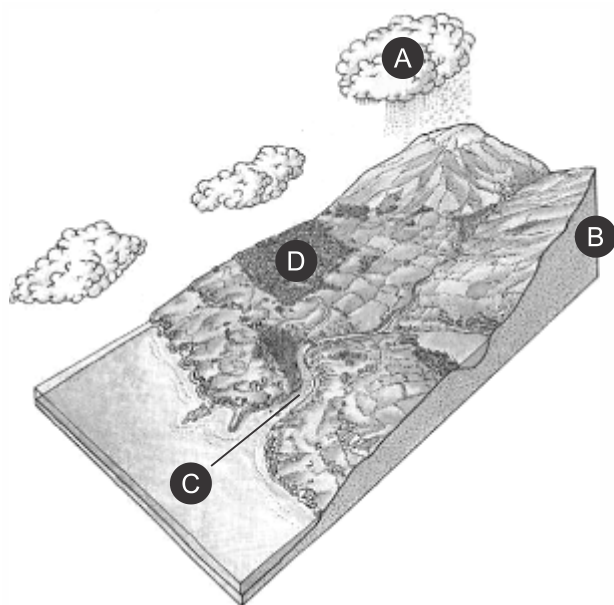
A figura acima representa um perfil de solo “maduro” (bem desenvolvido), composto por todos os horizontes.

Sobre o tema,

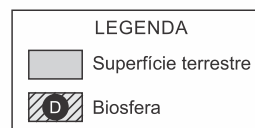
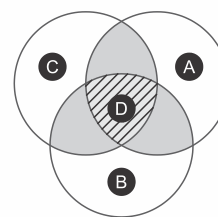
a) apresente os fatores responsáveis pela formação dos solos.

b) caracterize o horizonte A e o horizonte B do perfil de solo, apresentado na figura.

18. (FUVEST 2017) O planeta Terra pode ser considerado um sistema, isto é, um conjunto de elementos que podem se relacionar e que constituem as partes de um todo. O sistema Terra é formado por subsistemas, cuja interação compõe a superfície terrestre, conforme representado nas figuras pelas letras A, B, C e D.



A Terra. Série Atlas Visuais, Editora Ática, 1994. Adaptado.



<http://docslide.com.br>. Acessado em outubro de 2016. Adaptado.

- a) Aponte duas relações entre os subsistemas A e B que contribuem para o processo de desertificação no nordeste do Brasil.
- b) Considerando o avanço do agronegócio na região centro-oeste do Brasil, qual seria um possível impacto no subsistema C? Justifique.

19. (UFU 2017) Um sítio, em Ibimirim, no sertão de Pernambuco, foi abandonado. O agricultor, que já plantou tomate, milho e cebola no lote, não se conforma. “Não dá para plantar mais nada. Aqui está inutilizado pra gente”, observa Marlos Robson Dávila. A ameaça que degrada os solos e avança pelas terras secas do semiárido é a salinização.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-nacional/>>

Acesso em: 25 de abr. 2017.

A respeito desse tema, responda:

a) Como a atividade agrícola contribui para ocorrência desse processo no semiárido nordestino?

b) Por que grande parte dos solos dos ambientais áridos e semiáridos são naturalmente propensos ao processo de salinização?

20. (FUVEST 2017) Atividades agrícolas podem degradar os solos, e a intensidade dessa degradação varia conforme a natureza do solo, uso da terra, tipo de cultura, técnicas utilizadas e contexto geográfico de clima e relevo. Ao longo de anos, por exemplo, pode ocorrer a perda de milhares de toneladas de solos agricultáveis.

Perdas de solo*	
Uso da terra	Solo erodido (kg/ha por ano)
Mata	4
Pastagem	700
Cafezal	1.100
Algodão	38.00

Igo F. Lepsch. *Formação e conservação dos solos*. Oficina de Textos, 2010. Adaptado.

*Perda por erosão referente a um mesmo tipo de solo.

- Cite um processo responsável pela degradação dos solos na zona intertropical brasileira. Justifique.
- Cite e explique uma medida conservacionista para diminuir a degradação dos solos.

GABARITO

1. B 2. B 3. B 4. A 5. E
6. C 7. D 8. C 9. D 10. B
11. B 12. D 13. C 14. D 15. D

16.

- Resiliência ambiental é a capacidade de um ecossistema em recuperar seu equilíbrio, voltando à forma original.
- Segundo o gráfico, a perda do solo por erosão foi reduzida em cerca de 70% no período de 1975 a 2006, utilizando a prática de terraceamento. A erosão do solo é o deslocamento ou a perda da camada superficial do material intemperizado em razão do manejo inadequado e da retirada da cobertura vegetal. Dentre as práticas agrícolas conservacionistas, pode-se citar: plantio direto, curvas de nível, adubação orgânica, cordões de vegetação permanente, dentre outros.

17.

- Os fatores responsáveis pela formação dos solos são: material rochoso – rocha mãe ou matriz, relevo, clima, tempo, organismos vivos.
- O horizonte é A está mais próximo a superfície, apresenta coloração escura em razão da presença da matéria orgânica percolada do horizonte O, sofre lixiviação e, portanto, é pobre em minerais que são empurrados para os horizontes inferiores. O horizonte B apresenta concentração de argilas e minerais, em especial o hidróxido de ferro e alumínio que em grande concentração pode formar lateritas.

18.

- Alterações promovidas pela sociedade nos subsistemas A (atmosfera) e B (litosfera) podem levar a desertificação. Por exemplo, o desmatamento e o uso incorreto do solo sem práticas de conservação levam a redução da evapotranspiração e das chuvas, além da intensificação dos processos erosivos.
- O desmatamento do Cerrado (avanço do agronegócio) leva ao aumento da erosão do solo, o material erodido é transportado causando o assoreamento (acúmulo de partículas minerais) no leito dos rios (C – hidrosfera). O uso indiscriminado de agrotóxicos também contamina os rios com prejuízo para a biodiversidade, além do envenenamento de trabalhadores e consumidores.

19.

- a) A água é o principal meio de aporte de sais ao solo e sua aplicação por meio da irrigação resulta na adição de sais que se acumulam após a água evaporar.
- b) A salinização é a concentração progressiva de sais causada pela evapotranspiração do solo que é superior a infiltração da água.

20.

- a) Um dos processos responsáveis pela degradação do solo no Brasil é o desmatamento em larga escala que torna o solo mais vulnerável à erosão pluvial. As áreas florestais são as que menor sofrem com o processo erosivo. As culturas temporárias como o algodão, causam maior erosão porque o solo fica exposto após a colheita. As culturas perenes como o café causam menos erosão, visto que a vegetação protege o solo.
- b) O cultivo em curvas de nível reduz a velocidade do escoamento superficial da água e diminui a erosão do solo. A infiltração no solo também é estimulada. Outras possibilidades de práticas conservacionistas: terraceamento, reflorestamento com espécies nativas e plantio direto (realização do novo plantio com a manutenção da matéria orgânica da safra passada protegendo o solo contra a erosão, além de aumentar sua fertilidade).