

# TIPOS DE SOLOS E SUAS PROPRIEDADES

## Vamos aprender

- Conforme o tipo de constituintes minerais, os solos classificam-se em: **arenoso**, **argiloso**, **calcário** e **franco** (próprio para a agricultura).
- A permeabilidade do solo é a capacidade que este tem de se deixar atravessar pela água. Os solos arenosos e calcários são permeáveis, os argilosos são pouco permeáveis e os francos são semi-permeáveis.

## Vamos praticar

- Observa a imagem seguinte que se refere à permeabilidade de três tipos de solos diferentes.



Solo \_\_\_\_\_

Solo \_\_\_\_\_

Solo \_\_\_\_\_

Completa a legenda da figura anterior com os termos: calcário, arenoso e argiloso.

Classifica-os em relação à permeabilidade.

A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_

Qual é o solo mais adequado para a agricultura? Porquê?

\_\_\_\_\_

- De que depende a permeabilidade dos solos?

\_\_\_\_\_

## Um passo em frente

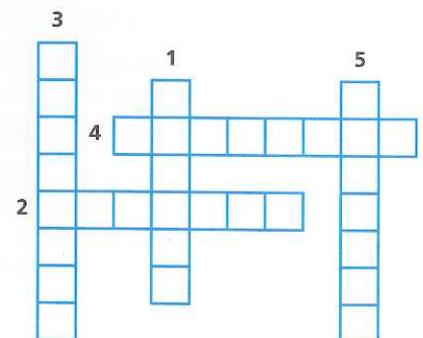
- Menciona quatro factores responsáveis pelas diferentes propriedades que os solos apresentam.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Preenche correctamente o crucigrama com base nas definições seguintes.

1. Solo constituído por areia, calcário e argila em proporções aproximadamente iguais.
2. Solo rico em areia.
3. Solo formado essencialmente por calcário.
4. Solo constituído fundamentalmente por argila.
5. Solo que não permite o desenvolvimento de vegetação.



## Vamos aprender

- A correcção do solo pode fazer-se em relação à quantidade de água, circulação de ar e composição do solo.
- Técnicas como a lavra, a rega, a drenagem, a aplicação de adubos e a rotação de culturas aumentam a produtividade dos solos.
- Alguns solos deixam de ser produtivos devido à erosão, destruição das florestas, uso excessivo de produtos químicos e construção não planificada.

## Vamos praticar

- Faz corresponder as características dos solos apresentadas na coluna da esquerda aos respectivos processos de correcção.

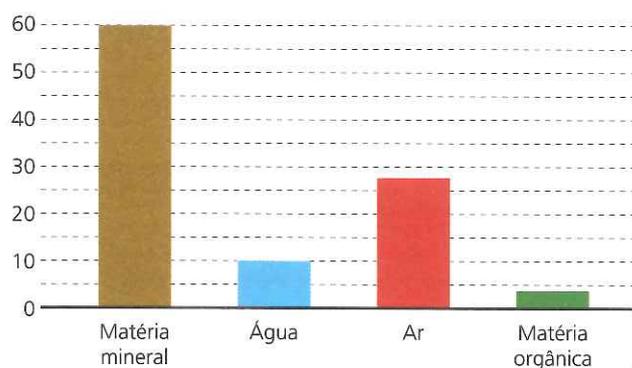
Solo com excesso de água	•	•	Adição de areia
Solo pobre em minerais	•	•	Drenagem
Solo argiloso	•	•	Adição de argila
Solo pobre em matéria orgânica	•	•	Adubação
Solo arenoso	•	•	Adição de estrume

- Assinala com X as atitudes que permitem proteger os solos e melhorar a sua qualidade.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Utilizar muitos pesticidas e adubos. | <input type="checkbox"/> Promover a agricultura biológica.     |
| <input type="checkbox"/> Lutar contra a poluição dos solos.   | <input type="checkbox"/> Não fazer planeamento urbanístico.    |
| <input type="checkbox"/> Praticar cultura em socalcos.        | <input type="checkbox"/> Separar e tratar os resíduos sólidos. |
| <input type="checkbox"/> Ausência de rotação de culturas.     | <input type="checkbox"/> Desflorestar o solo.                  |

## Um passo em frente

- O gráfico seguinte representa a composição de um solo. Observa-o e responde às questões.



- Que processo(s) de correcção se deveria(m) utilizar neste solo de modo a torná-lo mais fértil?

---

- Por que se lavram os terrenos antes de serem semeados?

---

## Pág. 2

### Vamos praticar

• Nenúfar – lago; cacto – deserto; morcego – grutas; toupeira – galeria subterrâneas; pinheiro – floresta; sardinha – mar. • Por exemplo os macacos uacari brancos e as lianas. • Devido à exploração desordenada, à desflorestação, à caça e à venda de animais.

### Um passo em frente



## Pág. 3

### Vamos praticar

• 1 – Vertebrados; 2 – Bilateral; 3 – Hidrodinâmica; 4 – Assimétrico. • Achatada. «(...) o corpo achatado permite-lhes passar por aberturas estreitas, proporcionando um maior contacto com o meio e facilitando a procura de alimentos.»

### Um passo em frente

• Esponja: forma arredondada, assimétrica; Salmão: forma hidrodinâmica, simetria bilateral; Ouriço-do-mar: forma esférica, simetria radial; Faisão: forma aerodinâmica, simetria bilateral.

## Pág. 4

### Vamos praticar

• Cobra – Escamas epidérmicas; Mexilhão – Concha; Pato – Penas; Mosca – Quitina; Cão – Pêlos; Rã – Pele nua; Bacalhau – Escamas dérmicas. • Protecção do corpo, camuflagem e deslocação. • Por exemplo o gato e o porco. • Os animais como o caracol têm conchas univalves que são formadas por uma só peça, enquanto as conchas bivalves são formadas por duas peças e são características das amêijoas.

### Um passo em frente

• As penas são impermeáveis à água, isoladoras e ajudam a manter a temperatura do corpo constante.

## Pág. 5

### Vamos praticar

• Canguru – Os meus membros posteriores são maiores do que os anteriores e estão dobrados em forma de Z. Por isso, desloco-me através de saltos. • Lagarto – Não consigo levantar o meu corpo do chão, porque os meus membros são curtos e laterais. Por isso, recorro à reptação para me deslocar. • Zebra – corrida; Jibóia – reptação; Tigre – corrida; Homem – marcha; Coelho – salto. • Plantígrado, porque este termo não é um tipo de deslocação.

### Um passo em frente

• O animal A. Digitígrado. O animal C.

## Pág. 6

### Vamos praticar

• Membrana alar. Sacos aéreos e ossos ocos.



### Um passo em frente

• B e D.

## Pág. 7

### Vamos praticar

• Golfinho – Natação; Lapa – Rastejamento; Lagosta – Marcha; Polvo – Propulsão. • Forma hidrodinâmica, barbatanas, bexiga natatória, escamas dérmicas viradas para trás e cobertas por um líquido viscoso. Forma hidrodinâmica e barbatanas. • Membrana interdigital. Por exemplo o pato

### Um passo em frente

• A – Barbatana peitoral; B – Barbatana dorsal; C – Barbatana caudal; D – Barbatana anal; E – Barbatana ventral.

## Pág. 8

### Vamos praticar

• Herbívoro. Incompleta porque lhe faltam os caninos. Por exemplo o gato e o leopardo. • Os corços são herbívoros • F; V; V.

### Um passo em frente

• As representadas em B e C. Garras. Carnívoro. As representadas em D.

## Pág. 9

### Vamos praticar

• Vivíparo. «O período de gestação no interior do corpo materno é de cerca de 19-22 meses». Sexuada. • Sim, porque é possível distinguir externamente o macho da fêmea. • É um conjunto de comportamentos que os animais têm na época da reprodução para atraírem outro de sexo oposto.

### Um passo em frente

• Gato – vivíparo; Galinha – ovíparo; Cobra – ovovivíparo; Homem – vivíparo. • O rouxinol canta – Mensagem sonora; O boi almiscarado liberta um odor forte – Mensagem odorífera; O macho da fragata enche a colorida bolsa de ar – Mensagem visual.

## Pág. 10

### Vamos praticar

• 4, 1, 3, 2. • Por exemplo a rã e a borboleta. • As metamorfoses ocorrem nos animais ovíparos. O bicho da seda passa pelas fases de ovo, larva e ninfa, logo a metamorfose é completa. Certos animais sofrem metamorfoses porque têm desenvolvimento indirecto.

### Um passo em frente



## Pág. 11

### Vamos praticar

• Baixa; migrações, hibernação; inactividade. • Coruja – é nocturno; Andorinha – migra; Rã – estiva; Urso polar – hiberna.

### Um passo em frente

• Tem duas bossas onde possui uma reserva alimentar de gordura que lhe permite resistir a longos períodos sem beber água. Xerófilo. Perde pêlo.

## Pág. 12

### Vamos praticar

• Tronco – aéreo – pinheiro; Rizoma – subterrâneo – lírio; Espique – aéreo – palmeira; Colmo – aéreo – canas; Tubérculo – subterrâneo – batata; Bolbo – subterrâneo – cebola. • Por exemplo o alho. • 1 – Zona de ramificação; 2 – Zona pilosa; 3 – Zona de crescimento; 4 – Coifa. • A – Raiz aprumada; B – Raiz fasciculada.

### Um passo em frente

• Dois caules: cebola e alho. Duas raízes: cenoura e nabo. Um fruto: tomate. Uma folha: alface.

## Pág. 13

### Vamos praticar

• 1 – Bainha; 2 – Pecíolo; 3 – Nervura; 4 – Limbo. • Fabricar matéria orgânica. • 1 – pedúnculo – suporte; 2 – estame – reprodução; 3 – carpelo – reprodução; 4 – sépala – protecção; 5 – pétala – protecção; 6 – receptáculo – suporte.

### Um passo em frente

• 1 – Cálice; 2 – Gineceu; 3 – Uninérvia; 4 – Sagitada.

## Pág. 14

### Vamos praticar

• A. Feto; 1 – Folha; 2 – Caule; 3 – Raiz; B. Musgo 1 – Filóides; 2 – Caulóide; 3 – Rizóide. • Ambientes húmidos e sombrios. Reprodução sexuada e assexuada. Caule subterrâneo: rizoma.

### Um passo em frente

• F; F; V; V; F; V; V.

## Pág. 15

### Vamos praticar

• Cacto – temperatura ⊕; Luz ⊕; Humidade ⊖. Feto – Temperatura ⊖; Luz ⊖; Humidade ⊕. • Caule carnudo e folhas reduzidas a espinhos. Xerófito. • A temperatura. • A luz. • Perene; persistente; água; caduca.

### Um passo em frente

• A raiz A, porque o feto vive em ambientes húmidos possuindo raízes curtas.

## Pág. 16

### Vamos praticar

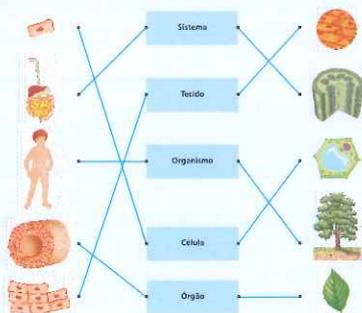
• Vorticela, Paramécia e Euglena. 1 – Citoplasma; 2 – Membrana celular; 3 – Núcleo. • F; F; V; V; F. • Todos os seres vivos são constituídos por células. • A célula vegetal possui uma parede celular externamente à membrana celular.

## Um passo em frente

• Citoplasma: meio onde se encontram outros constituintes celulares; Membrana celular: limita a célula e regula a entrada e saída de substâncias; Núcleo: é responsável pela coordenação das actividades celulares.

## Pág. 17

### Vamos praticar



## Um passo em frente

• Organismo → Sistemas → Órgãos → Tecidos → Células.

## Pág. 18

### Vamos praticar

• O reino. • filós; divisões. • Animal – Amêijoia; Plantas – Musgo; Fungos – Cogumelo; Protista – Paramécia; Monera – Bactérias. • Aranha, caranguejo e mosca. • O género. A espécie. Espécie é um conjunto de indivíduos semelhantes entre si e capazes de se reproduzir.

## Um passo em frente

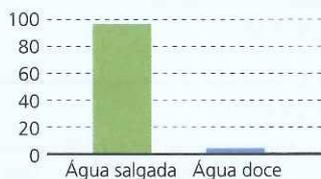
• Animal; Cnidários; Plantas; Anelídeos; Protista; Moluscos; Fungos; Monera; Artrópodes; Cordados; Equinodermes.

## Pág. 19

### Vamos praticar

• Estado líquido, sólido e gasoso. • Por exemplo em grutas, lagos e rios. • Ciclo da água. • Através da transpiração. • Pulmões e fígado. Pode ficar desidratado e morrer.

## Um passo em frente



Encontra-se salgada. Não, pois muita encontra-se congelada nas regiões polares.

## Pág. 20

### Vamos praticar

• Vinagre, açúcar, sal. Solutos. Solução. Solvente. Solução saturada. • Cálcio. Sim, porque foi analisada química e bacteriologicamente. • Pode-se adoecer.

## Um passo em frente

• Salobra: turva, sabor desagradável, com minerais; Pura: incolor, inodora, insípida; Mineral: incolor, inodora, com minerais; Inquinada: turva, sabor desagradável com microrganismos. • Inodora; incolor; agradável; microrganismos.

## Pág. 21

### Vamos praticar

• Dos rios e do subsolo. Em estações de tratamento de água. • Porque a água é desinfectada com cloro nas ETAs. Destruir os microrganismos. • A – 1; B – 4; C – 2; D – 3. Retirar as substâncias em suspensão e em depósito, respectivamente.

## Um passo em frente

• Porque os sais existentes na água do mar não se evaporam, permanecendo no mar. • Tomar duchas rápidos; Utilizar a máquina da roupa com a carga máxima; Contactar um canalizador caso alguma torneira esteja a pingar.

## Pág. 22

### Vamos praticar

• Descargas suíncolas. As águas da ribeira deitavam um cheiro pestilento. Houve uma manifestação de protesto. • Fazer o tratamento da água nas ETARs. • 1 – Térmica; 2 – Química; 3 – Biológica; 4 – Física.

## Um passo em frente

• Resposta livre, em que se deve mencionar que a água é fundamental para a vida.

## Pág. 23

### Vamos praticar

• O ar tem peso. • Por exemplo o ar é incolor, insípido e inodoro. • Porque contém oxigénio necessário para a respiração e dióxido de carbono para a fotossíntese. • A – Dióxido de carbono; B – Gases raros; C – Vapor de água; D – Oxigénio. • O ozono existe na estratosfera e funciona como um escudo protector da Terra, filtrando os raios ultravioleta.

## Um passo em frente

• F; V; F; V. A atmosfera regula a temperatura do nosso planeta; O ar existe na troposfera, na água e no solo.

## Pág. 24

### Vamos praticar

• O gás B pois é comburente. Incomburente, incombustível e turva a água de cal. O gás C que se chama azoto. • Sulfato de cobre anídrico.

## Um passo em frente

• Refrigerantes – dióxido de carbono; Fertilizantes e adubos – azoto; Água oxigenada – oxigénio; Extintores – Dióxido de carbono.



## Pág. 25

### Vamos praticar

• Partículas sólidas e gases poluentes. Por exemplo através do fumo das fábricas e dos escapes dos automóveis. • Alterações climáticas. • Acidez do solo, destruição de florestas e corrosão de monumentos. • Com-

bustões – poluente; Plantar árvores – não poluente; Utilizar veículos motorizados – poluente; Andar a pé – não poluente; Usar produtos sem CFCs – não poluente.

## Um passo em frente

• Vento; hidráulica; solar. São inesgotáveis e não poluentes.

## Pág. 26

### Vamos praticar

• Micas; Feldspato; Quartzo. • Xistos, arenitos e calcários. No Norte. Na Estremadura. No litoral.

## Um passo em frente

• Ortose. Talco, gesso e calcite. Topázio, corinto e diamante. Não.

## Pág. 27

### Vamos praticar

• A. Basalto; B. Mármore. • O basalto tem uma tonalidade mais escura e não é possível identificar os grãos. • A reacção ao ácido.

## Um passo em frente

• Cor – Tonalidade escura quando observada a uma certa distância; Cheiro – Quando bafejada cheira a barro; Dureza – É ou não riscável pela unha; Coerência – É constituída por grãos soltos ou unidos; Textura – Há ou não cristais bem visíveis; Reacção ao ácido – Faz efervescência ou não com o ácido.

## Pág. 28

### Vamos praticar

• Erosão. • Por exemplo: vento, água, variações de temperatura e seres vivos. • 1 – Manta morta; 2 – Horizonte A; 3 – Horizonte B; 4 – Horizonte C; 5 – Rocha-mãe. • A rocha-mãe. • Contribuem para o seu arejamento, facilitam a circulação de água, decompõem a matéria orgânica e fixam o azoto. • Húmus. • A – Matéria mineral; B – Água; C – Ar; D – Matéria orgânica.

## Um passo em frente

• 3; 1; 5; 2; 4; 6.

## Pág. 29

### Vamos praticar

• Argiloso; arenoso; franco. • A – pouco permeável; B – permeável; C – semi-permeável. O solo C pois é semi-permeável. • Dos seus constituintes minerais.

## Um passo em frente

• Matéria mineral, clima, antiguidade do solo e seres vivos. • 1 – Franco; 2 – Arenoso; 3 – Calcário; 4 – Argiloso; 5 – Estéril.

## Pág. 30

### Vamos praticar

• Solo com excesso de água – Drenagem; Solo pobre em minerais – Adubação; Solo argiloso – Adição de areia; Solo pobre em matéria orgânica – Adição de estrume; Solo arenoso – Adição de argila. • Lutar contra a poluição dos solos; Praticar cultura em socalcos; Promover a agricultura biológica; Separar e tratar os resíduos.

## Um passo em frente

• Rega e lava. A lava facilita o arejamento e a entrada de água no solo.