

Ficha de Actividade
Como se forma um aquífero?

- 2º ciclo -

Objectivos

Demonstrar o processo de formação de um aquífero.

Sensibilizar para a importância dos aquíferos enquanto fonte de água potável.

Desenvolver a capacidade de construção de modelos interpretativos da natureza.

Abordar a composição do solo, as características das camadas que o formam e de que forma determinam a ocorrência de certos fenómenos na natureza.

Desenvolvimento

Cobrir o fundo de uma caixa de plástico, transparente e limpa, com uma camada de pequenas pedras e sobre ela colocar uma camada de areia. Colocar depois, uma camada de terra do jardim e por cima desta distribuir algumas folhas de plantas. Explicar aos alunos que estas camadas representam algumas das camadas que constituem a superfície da Terra.

Borrifar a terra com água até que fique saturada e a água comece a acumular-se nos espaços deixados entre as pedras.

Potenciar nos alunos a interpretação crítica do modelo. Propor questões que orientem o pensamento para que atinjam as conclusões pretendidas.

Exemplos de questões:

> Quais são algumas das fontes de água para um aquífero? (R.: Precipitação sob a forma de chuva ou neve e outros cursos de água que podem “alimentar” o aquífero como rios e lagos.)

> Como é que a água atinge o aquífero? (R.: Infiltra-se através do solo que está por cima do aquífero.)

> O que é que permite conter a água no aquífero? (R.: Uma superfície impermeável. No modelo a superfície plástica da caixa, na natureza uma camada de rocha impermeável.)

> Que tipo de tratamento natural sofre a água até chegar ao aquífero? (R.: Filtração natural através das folhas, do solo e da areia.)

> Estarão os aquíferos livres da ameaça da poluição? (R.: Não. Substâncias químicas perigosas, contidas nos pesticidas e detergentes, e outras substâncias poluentes podem infiltrar-se no solo e atingir os aquíferos, contaminando-os.)

Recursos

Uma caixa de plástico, pedras pequenas (gravilha ou cascalho), areia, terra, folhas, borrifador, água.

Outras actividades ou formas de exploração

Cada aluno deve dispor no fundo de um copo de plástico uma camada de areia fina, humedecendo-a de seguida. Os alunos devem observar a absorção da água pela areia e perceber que a água vai ocupar os espaços entre os grãos de areia. De seguida cada aluno deve cobrir metade da camada de areia com uma película de argila (pode-se adquirir em floristas), pressionando-a contra às paredes do copo. Colocar um pouco de água sobre a argila e explicar aos alunos que representa uma camada impermeável, não deixando passar a água. Esta só consegue passar para a camada inferior na zona sem argila.

Sobre a areia e a argila os alunos devem colocar uma camada de areia grossa (pode ser areia de aquário) até ao topo do copo e criar uma depressão na areia para simular um vale. Verter água sobre a areia até que a depressão fique cheia de água. Os alunos irão observar a acumulação da água nos espaços entre os grãos de areia grossa. Irão também observar a formação de um lago no vale. Explicar que estes constituem dois reservatórios de água, um superficial (o lago) e outro subterrâneo (o aquífero).

Colocar algumas gotas de corante alimentar sobre a areia e junto à parede do copo. Os alunos irão observar que o corante se espalha pelos espaços entre a areia grossa (no aquífero) e pela água superficial. O corante representa a contaminação por substâncias poluentes.