

Um sistema, pela definição de Ludwig Von Bertalanffy, é “um complexo de elementos em interação”, ou seja, é um conjunto de elementos interagindo com uma finalidade específica. Para isso, um sistema pode ser formado por subsistemas e pode ser englobado por um suprassistema.

Desse modo, cada um desses sistemas deve ter uma entrada, um processamento, uma saída e, por fim, uma realimentação para reiniciá-lo.

Existem três tipos de sistemas:

- **Fechados**, que não interagem com o ambiente externo.
- **Abertos**, que interagem e são influenciados pelo ambiente externo.
- **Adaptativos**, que se modificam conforme as mudanças no ambiente.

Já em um sistema de informação, o sistema é um conjunto de componentes inter-relacionados para coletar, processar, armazenar e distribuir informações.

O ciclo da água é um sistema onde há entrada, processamento, saída e realimentação, sendo um sistema aberto, no qual o ambiente influencia diretamente seu funcionamento.

Observando a Imagem 1, percebemos que a entrada é representada pela transpiração e evaporação, o processo ocorre por meio da condensação, a saída acontece na forma de precipitação, e a retroalimentação se dá pela infiltração.

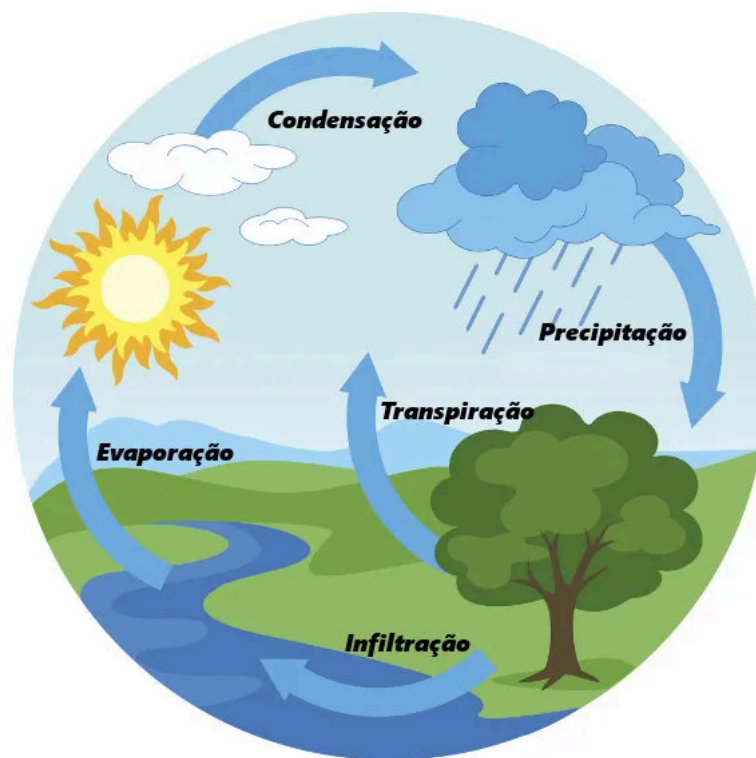


Imagem 1.

Além do ciclo da água, outros processos naturais também podem ser analisados como sistemas, como o ciclo do carbono e o ciclo do nitrogênio. Ambos envolvem fluxos contínuos

de elementos químicos, influenciados por fatores ambientais e biológicos, demonstrando como sistemas naturais estão constantemente interligados e em equilíbrio dinâmico.

Nos sistemas sociais e tecnológicos, os mesmos princípios podem ser aplicados. Um hospital, por exemplo, pode ser visto como um sistema aberto, onde pacientes (entrada) passam por diagnósticos e tratamentos (processamento), resultando em alta médica ou outros desfechos (saída), com realimentação representada pelo acompanhamento médico contínuo. Esse conceito permite compreender e otimizar diversos processos em diferentes áreas do conhecimento.