

ATIVIDADE DE CIÊNCIAS

Estudante: _____ Data: ____/____/____
Professor (a): _____ Turma: _____
Escola: _____ 

CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

Os ciclos biogeoquímicos representam o movimento dos elementos químicos entre os seres vivos e os componentes da Terra, como atmosfera, litosfera e hidrosfera. Os principais ciclos biogeoquímicos são: Ciclo do nitrogênio; do carbono; do oxigênio; do fósforo; da água.

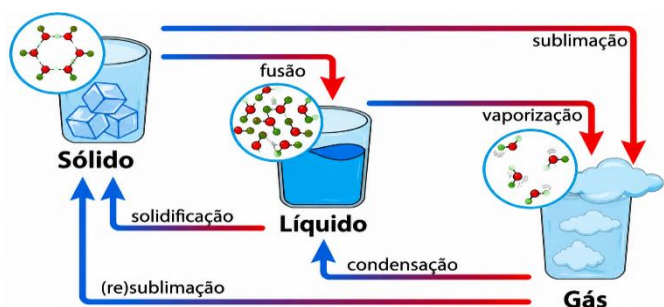
Ciclo do Nitrogênio

O ciclo do nitrogênio corresponde à transformação do nitrogênio presente no ambiente em formas que podem ser utilizadas pelos seres vivos. Esse ciclo ocorre em quatro etapas:

- Fixação: bactérias fixadoras transformam o nitrogênio atmosférico (N_2) em amônia (NH_3), tornando-o disponível para os seres vivos.
- Amonificação: bactérias decompositoras transformam os compostos nitrogenados da matéria orgânica em amônia (NH_3).
- Nitrificação: bactérias nitrificantes transformam a amônia (NH_3) em nitrito (NO_2^-) e, depois, em nitrato (NO_3^-), forma que pode ser absorvida pelas plantas.
- Desnitrificação: bactérias transformam o nitrato (NO_3^-) em gás nitrogênio (N_2), devolvendo-o à atmosfera.

Ciclo da Água

O ciclo da água corresponde às transformações desse recurso na natureza, principalmente por meio das mudanças de estado físico. A água pode ser encontrada nos estados sólido, líquido e gasoso, sendo essencial para a vida. A água de rios, lagos e oceanos evapora, enquanto as plantas liberam água pela transpiração. O vapor de água sobe para a atmosfera, onde se condensa e forma as nuvens, que liberam a água em forma de chuva. A água retorna ao solo, é absorvida pelas plantas e utilizada pelos animais através da ingestão direta ou da alimentação.



Fonte: brasilescola.uol.com.br

Ciclo do Carbono

O ciclo do carbono corresponde ao movimento do carbono na natureza. Esse elemento faz parte das moléculas orgânicas dos seres vivos. A fotossíntese e a respiração são processos importantes nesse ciclo. Os seres autótrofos captam o gás carbônico (CO_2) por meio da fotossíntese, transformando-o em matéria orgânica. O carbono passa para outros seres vivos pela cadeia alimentar e retorna ao ambiente pela respiração, decomposição e queima de combustíveis fósseis.

Ciclo do Oxigênio

O ciclo do oxigênio corresponde ao movimento desse elemento entre a atmosfera, a biosfera e a litosfera. O oxigênio é produzido principalmente pela fotossíntese e utilizado pelos seres vivos na respiração. O gás oxigênio (O_2) participa da respiração de plantas e animais, enquanto o gás carbônico (CO_2) é utilizado pelas plantas na fotossíntese. A respiração e a decomposição devolvem o oxigênio ao ambiente, formando moléculas de água e gás carbônico.

Ciclo do Fósforo

O fósforo é um elemento importante para a formação do DNA, RNA, ossos e dentes dos seres vivos. Na natureza, encontra-se principalmente nas rochas. Quando elas sofrem desgaste, o fósforo é liberado no solo e na água. As plantas absorvem o fósforo, e os animais o obtêm por meio da alimentação.

Após a morte dos organismos, os decompositores devolvem o fósforo ao ambiente, permitindo sua reutilização ou transporte pela água até lagos e mares, onde pode formar novas rochas.

todamateria.com.br (Adaptado)

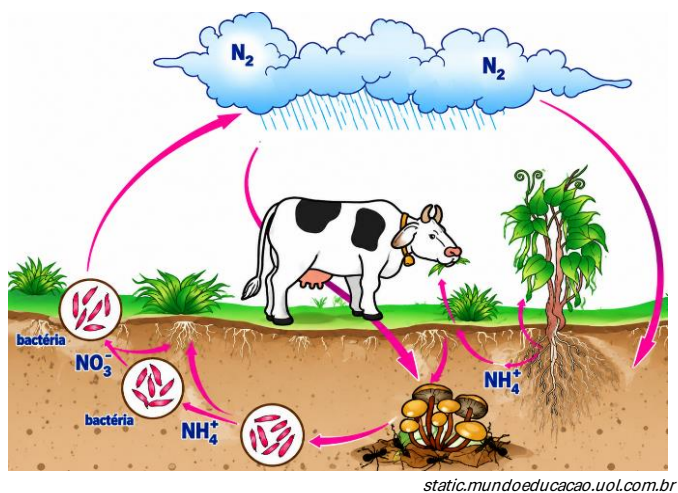
Atividade _____

1. O que são Ciclos Biogeoquímicos?

2. Cite quais são os tipos de Ciclos Biogeoquímicos.

3. Identifique os três estados físicos da água.

Analisar a imagem a seguir e responder às questões 4, 5 e 6.



4. Qual etapa do Ciclo do Nitrogênio ocorre a transformação do N_2 em (NH_3) ?

5. Marque a alternativa que corresponde a forma do nitrogênio (NO_2^-).

- a) Nitrogênio.
- b) Amônia.
- c) Nitrito.
- d) Nitrato.

6. O que é o processo de desnitrificação no Ciclo do Nitrogênio?

7. Observe a imagem a seguir para responder à questão.



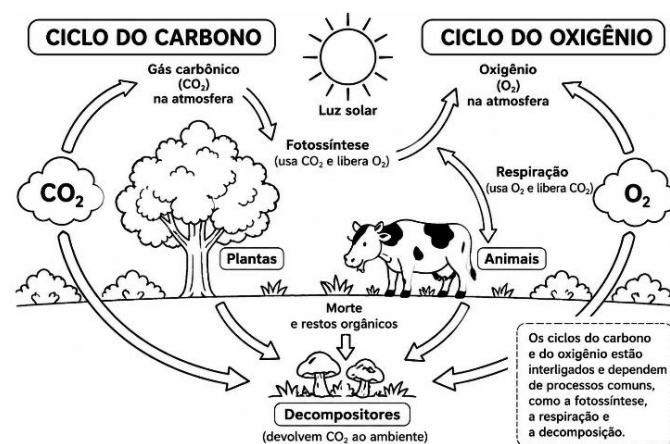
a) Qual etapa do ciclo da água ocorre a passagem do seu estado líquido para vapor?

b) Explique como ocorre as chuvas.

8. Quais são os dois processos mais importantes para os seres vivos que participam do ciclo do carbono?

9. Como ocorre o percurso do carbono entre os seres vivos e o ambiente durante o ciclo do carbono.

10. Considere o esquema abaixo e responda.



Como o ciclo do carbono e o ciclo do oxigênio se relacionam?

- a) A fotossíntese e a evaporação participam da movimentação do carbono e do oxigênio.
- b) A fotossíntese e a respiração ajudam a movimentar o carbono e o oxigênio na natureza.
- c) O CO_2 é o que mantém a relação entre os ciclos do carbono e do oxigênio.
- d) A água ajuda o carbono e o oxigênio a percorrer seus ciclos na natureza.

11. Destaque a importância do fósforo para os seres vivos.

12. Assinale a Alternativa correta sobre o ciclo do fósforo.

- a) O fósforo é um elemento importante para a formação de proteínas.
- b) Na natureza, encontra-se principalmente no solo e nos animais.
- c) Quando as rochas se desgastam, o fósforo é liberado no ar atmosférico.
- d) A morte dos organismos e dos decompositores devolvem o fósforo ao ambiente.

Apoio pedagógico para este material



Para acessar o **gabarito**, o **planejamento** e as **demais orientações**, escaneie o QR Code **ou** clique no botão ao lado.
Ao abrir, role a página para baixo.



Mais opções de materiais e suportes gratuitos para professores:

Acesse nosso site e encontre milhares de atividades gratuitas para enriquecer suas aulas.  ACESSE 	Entre em grupos de WhatsApp e fique por dentro das novidades e lançamentos.  ENTRE 	Acesse o nosso Instagram e acompanhe conteúdos, dicas e novidades para professores.  SIGA 
--	---	--

© Tudo Sala de Aula – Todos os direitos reservados

Este material é protegido pela legislação de direitos autorais e destina-se exclusivamente ao uso pedagógico em sala de aula ou em casa. É permitida a utilização e impressão para fins educacionais, sendo proibida a reprodução, comercialização, distribuição, publicação em livros ou disponibilização deste material, integral ou parcialmente, em sites, redes sociais, plataformas ou outros meios, sem autorização prévia do Tudo Sala de Aula.