

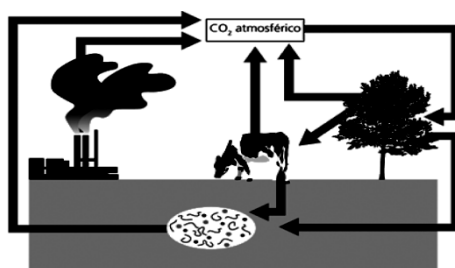
## CICLO DO CARBONO E NITROGÊNIO

Série: 6º Ano

ASA SUL / ÁGUAS CLARAS

Professora Ana Clara

**Questão 01)** A ilustração abaixo mostra parte do ciclo do carbono, indicando seu caminho através de diferentes sistemas. Considerando a ilustração,



- Explique o papel das plantas no ciclo do carbono;
- Explique qual o papel dos animais no ciclo do carbono.
- Explique o papel dos seres decompositores no ciclo do carbono.
- Explique como as atividades humanas afetam o ciclo do carbono de modo a provocar o aquecimento global;

**Gab:**

- As plantas utilizam o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) atmosférico para produção de matéria orgânica, através da fotossíntese. Assim, fixam o carbono atmosférico na matéria orgânica, que por sua vez circulará pelos diferentes níveis tróficos da cadeia alimentar e será progressivamente eliminado pelos processos de degradação da matéria orgânica.
- Ao ingerir as plantas, os animais ingerem juntamente o carbono para seu organismo, sendo liberado através da [respiração](#) ou de sua decomposição.
- Como alguns [fungos](#) e [bactérias](#) são responsáveis pela decomposição tanto de animais como a de vegetais, eles ingerem parte deste carbono, colocando novamente esse elemento na atmosfera.
- Basicamente pela conversão do carbono armazenado nos compostos orgânicos em dióxido de carbono. Com a remoção da cobertura florestal ou a queima de combustíveis fósseis, o Homem reduz a quantidade de carbono armazenado na forma de compostos orgânicos e aumenta a concentração do dióxido de carbono na atmosfera. Isso resulta no aumento do efeito estufa e conseqüente aumento da temperatura.

**Questão 02)** Cite duas maneiras pelas quais o carbono sai da matéria orgânica (seres vivos), retornando ao ambiente abiótico (atmosfera).

**Gab:** Pelas oxidações que se processam durante a respiração celular; pela decomposição da matéria orgânica morta, promovida por bactérias e fungos e pela queima dos combustíveis fósseis.

**Questão 03)** Visando uma redução da utilização de agrotóxicos, atualmente, na agricultura se utiliza o processo de adubação verde. Pesquise e responda:

- a) O que é a adubação verde?
- b) De que maneira as leguminosas são importantes para adubar o solo?

**Gab:**

- a) Adubação verde ou plantio verde é o nome dado à prática de se adicionar plantas leguminosas na superfície do solo com intenção de enriquecê-lo nutricionalmente com nitrogênio.
- b) O aumento da presença de nitrogênio no solo favorece o aumento da produção de biomassa vegetal.

**Questão 04)** Sobre o ciclo do Nitrogênio e estes organismos, responda:

- a) Quais são os organismos fixadores de Nitrogênio atmosférico?
- b) Descreve a atuação das bactérias desnitrificantes e porque elas são importantes.
- c) Nesse ciclo, encontramos planta que possui, em suas raízes, nódulos causados por bactérias. Como se denomina essa relação ecológica?
- d) Diferentemente do ciclo do carbono, no ciclo do nitrogênio as plantas não conseguem absorver o carbono na sua forma gasosa. Como as plantas conseguem nitrogênio?
- e) Como os animais conseguem absorver nitrogênio para sintetizar proteínas e ácidos nucleicos?
- f) Qual a participação dos seres decompositores no ciclo do nitrogênio?

**Gab:**

- a) Os organismos fixadores de Nitrogênio são certas bactérias e cianobactérias, a maioria das quais vive no solo e, quando morrem e se decompõem, liberam Nitrogênio em forma de amônia ( $\text{NH}_3$ ).
- b) Absorvem nitratos do solo e convertem em nitrogênio atmosférico. São importantes pois devolvem o nitrogênio para a atmosfera.
- c) A relação ecológica estabelecida entre a planta e as bactérias é do tipo Mutualismo. As bactérias fixam o nitrogênio do ar, facilitando sua absorção pelas plantas. Já as células vegetais fornecem para as bactérias substâncias orgânicas produzidas a partir da fotossíntese.
- d) As plantas obtêm o nitrogênio principalmente na forma de nitrato ( $\text{NO}_2$ ), que é absorvido pelas raízes, juntamente com a forma presente no solo.
- e) Os animais obtêm nitrogênio na forma de compostos orgânicos nitrogenados, a partir dos alimentos que consomem, como as proteínas.
- f) Os seres decompositores liberam a amônia no solo (amonificação). A amônia é resultado do processo de decomposição. Esse processo de decomposição permite que o nitrogênio que estava nos seres vivos, volte para o solo e se integre ao meio ambiente novamente.