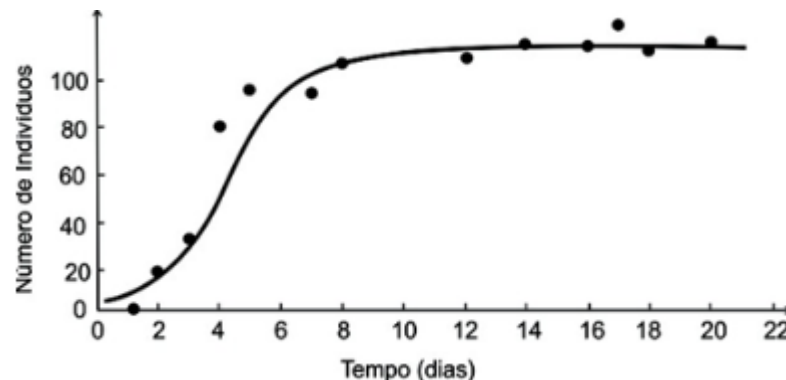


## Revisão 02

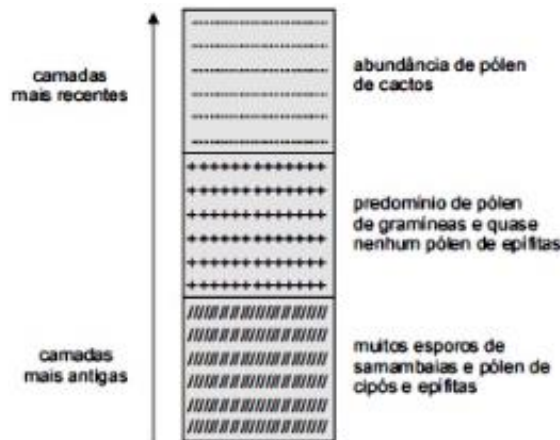
### Exercícios

1. A partir da contagem de indivíduos de uma população experimental de protozoários, durante determinado tempo, obtiveram-se os pontos e a curva média registrados no gráfico abaixo. Tal gráfico permite avaliar a capacidade limite do ambiente, ou seja, sua carga biótica máxima. De acordo com o gráfico:



- a capacidade limite do ambiente cresceu até o dia 6.
  - a capacidade limite do ambiente foi alcançada somente após o dia 20.
  - a taxa de mortalidade superou a de natalidade até o ponto em que a capacidade limite do ambiente foi alcançada.
  - a capacidade limite do ambiente aumentou com o aumento da população.
  - o tamanho da população ficou próximo da capacidade limite do ambiente entre os dias 8 e 20.
2. Na natureza, os organismos interagem entre si estabelecendo relações ecológicas. A interação de vírus ou bactérias causadores de doenças com seus hospedeiros é um tipo de relação ecológica. Sobre essa interação, é CORRETO afirmar:
- É uma relação interespecífica positiva, já que o agente causador da doença é beneficiado e o hospedeiro raramente é morto.
  - É um parasitismo, pois o agente causador da doença é favorecido e provoca prejuízos ao hospedeiro por se alimentar deste.
  - É um inquilinismo, pois o agente causador da doença vive no corpo do hospedeiro em busca de abrigo.
  - É uma relação intraespecífica negativa, já que há prejuízo para um dos participantes da relação.
  - É uma simbiose, pois é uma relação próxima e interdependente entre as espécies envolvidas.

3. A análise de esporos de samambaias e de pólen fossilizados contidos em sedimentos pode fornecer pistas sobre as formações vegetais de outras épocas. No esquema a seguir, que ilustra a análise de uma amostra de camadas contínuas de sedimentos, as camadas mais antigas encontram-se mais distantes da superfície.



Essa análise permite supor-se que o local em que foi colhida a amostra deve ter sido ocupado, sucessivamente, por

- floresta úmida, campos cerrados e caatinga.
  - floresta úmida, floresta temperada e campos cerrados.
  - campos cerrados, caatinga e floresta úmida.
  - caatinga, floresta úmida e campos cerrados.
  - campos cerrados, caatinga e floresta temperada.
4. Durante o período de desova dos salmões no Hemisfério Norte, são despejados no ecossistema 80 kg de nitrogênio derivados da captura desses peixes pelos ursos. Esse cálculo foi realizado para uma extensão de 250 metros de rio.

SCIENTIFIC AMERICAN, n. 52, 2006. Brasil. [Adaptado].

De acordo com o texto, a decomposição dos restos orgânicos do salmão é um importante fator para o ciclo do nitrogênio num ecossistema do Hemisfério Norte. A ausência das bactérias do gênero *Nitrosomonas*, pode provocar nesse ecossistema,

- diminuição da disponibilidade de nitrato com consequente redução da absorção desse íon pelas plantas.
- elevação de nitrito no solo e consequente intoxicação dos microrganismos.
- aumento do processo de nitrificação com consequente elevação da absorção de nitrito pelas plantas.
- queda de bactérias do gênero *Rhizobium*, diminuindo a fixação simbiótica de nitrogênio.
- redução de íon amônio e consequente diminuição da síntese de clorofila.

5. Um agricultor, buscando o aumento da produtividade de sua lavoura, utilizou o adubo NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) com alto teor de sais minerais. A irrigação dessa lavoura é feita por canais que são desviados de um rio que abastece os canais, devido à contaminação das águas pelo excesso de adubo usado pelo agricultor. Que processo biológico pode ter sido provocado na água do rio pelo uso do adubo NPK?
- a) Lixiviação, processo em que ocorre a lavagem do solo, que acaba disponibilizando os nutrientes para a água do rio.
  - b) Acidificação, processo em que os sais, ao se dissolverem na água do rio, formam ácidos.
  - c) Eutrofização, ocasionada pelo aumento do fósforo e nitrogênio dissolvidos na água, que resulta na proliferação do fitoplâncton.
  - d) Aquecimento, decorrente do aumento de sais dissolvidos na água do rio, que eleva sua temperatura.
  - e) Denitrificação, processo em que o excesso de nitrogênio que chega ao rio é disponibilizado para a atmosfera, prejudicando o desenvolvimento dos peixes.

## Gabarito

---

1. E

Entre os dias 8 e 20 a população permaneceu de forma estável, ou seja, a população chegou na capacidade limite do ambiente.

2. B

A relação entre o vírus e seu hospedeiro é de parasitismo, onde o organismo parasita não tem como objetivo matar o seu hospedeiro, porém causa prejuízos a este.

3. A

As camadas mais antigas são formadas por florestas úmidas, pela grande presença de esporos fossilizados de samambaias, pteridófitas dependentes de água para a reprodução. A camada intermediária pode pertencer ao cerrado, pelas gramíneas (o mais clássico é a presença de arbustos retorcidos), por fim, a camada mais superficial se refere à caatinga, pela presença de pólen de cactos.

4. A

A ausência das nitrossomonas impede o processo de nitrificação, com menor formação de nitrato, substância melhor assimilada pelos vegetais. o nitrogênio atmosférico em amônia ( $\text{NH}_3$ )

5. C

Excesso de fertilizantes (matéria inorgânica) em corpos d'água pode provocar o fenômeno da eutrofização, com a grande proliferação de seres fotossintetizantes. Entretanto, o processo mais comum que provoca a eutrofização artificial é o derramamento de esgoto.