

## Intervenção

### **Simulação de Processo de Seleção Natural**

Autora: **Alexia Rodrigues Menezes**, Alice Lemos, Bibiana Ferrer, Maria Teresa Iturres e Suelen Mattoso.

#### CONTEXTUALIZAÇÃO

A teoria da evolução, um dos fundamentos da Biologia, influenciou muitas áreas do conhecimento. Por vezes foi até mal aplicada, como para justificar a ideia da superioridade do ser humano sob outras formas de vida ou superioridade de uma etnia sobre a outra. Na realidade, o evolucionismo corrobora a ideia de que a espécie humana é apenas uma entre muitas outras.

Uma das grandes questões da Biologia foi justamente explicar como o planeta abriga uma diversidade tão grande de seres vivos. Além da quantidade de espécies, as variadas formas dos seres vivos também intrigavam as pessoas.

No início, mediante as explicações místicas e religiosas, propunha-se um modelo estático, segundo o qual a Terra teria sido criada como hoje a conhecemos. Entretanto, o desenvolvimento das Ciências Naturais, particularmente da Biologia, permitiu a elaboração de novas hipóteses para explicar o processo de mudanças que vem ocorrendo ao longo do tempo nas espécies dos seres vivos.

Essas mudanças dinâmicas que podem levar à formação de novas espécies, à adaptação ou à extinção é o objetivo do estudo da evolução.

#### HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Compreender o papel da evolução na produção de padrões, processos biológicos ou organização taxonômica dos seres vivos.

Compreender o conhecimento científico e tecnológico como resultado de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social.

Saber respeitar e escutar as opiniões dos colegas sobre o assunto.

## CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

O objetivo dessa atividade é que os educandos façam o papel da própria seleção natural e de mutações, selecionando quais indivíduos deixarão descendentes e quais serão extintos. Ela permite um primeiro contato lúdico e prático com a teoria evolutiva.

Simular o processo de seleção natural em aves em relação à disponibilidade de recursos alimentares e às características morfológicas que possibilitaram a utilização desses recursos.

## MATERIAIS NECESSÁRIOS

3 prendedores de roupa de diferentes tamanhos;

1 pinça de tirar sobancelhas;

1 pegador de alimento ou pinça grande;

Sementes de frutos de diversos tamanhos, formas e dureza;

Relógio com a marcação de segundos;

Bandeja de aproximadamente 30 cm x 20 cm;

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1. Formar grupos de cinco alunos. Cada grupo deverá preparar uma bandeja contendo sementes.
2. Um dos alunos do grupo, de posse do relógio, deve ficar responsável pelo controle do tempo de cada rodada da atividade. Os demais membros do grupo devem tomar um dos instrumentos de forma e tamanho diferentes entre os disponíveis. Por exemplo: uma pinça grande ou pequena; um prendedor de roupa grande ou pequeno, etc.
3. Faça movimentos horizontais circulares com a bandeja, de modo a misturar as sementes. Em seguida, coloque a bandeja sobre a mesa.
4. Quando o controlador do tempo der o sinal, os outros quatro alunos devem coletar as sementes durante 30 segundos, utilizando o instrumento escolhido, e nunca as mãos.
5. O aluno que não pegar nenhuma semente é excluído da rodada seguinte, representando o pássaro que não conseguiu se alimentar.
6. A atividade também poderá ser repetida usando a mesma bandeja com um número três vezes maior de cada tipo de semente. Isso representará

mudança nas condições ambientais com disponibilidade de recursos.

Resultados:

1. Após cinco rodadas de 30 segundos, cada aluno deverá contar as sementes coletadas e também as que sobraram;
2. Ao final de todas as rodadas, faça um levantamento dos tamanhos e quantidades das sementes coletadas com cada tipo de instrumento. Anote.

Discussão:

1. O que representa cada um dos instrumentos utilizados para coletar as sementes?

Cada instrumento, como pinça ou prendedor, representa um tipo de bico.

2. O que representa a bandeja com as sementes?

Representa a variedade e quantidade de sementes disponíveis em uma ilha.

3. O que representa cada rodada de coleta de sementes?

Cada rodada de coleta pode representar o período de um ano ou uma geração das aves.

4. O que representa a eliminação dos indivíduos que não conseguem coletar semente em uma rodada?

A eliminação dos indivíduos que não conseguem coletar sementes representa a morte das aves que não obtiveram alimento suficiente durante aquele ano, portanto não deixaram descendentes.

## REGISTRO DOS RESULTADOS ALCANÇADOS

A atividade envolveu seis turmas do 1º e 3º ano do Ensino Médio da Escola. Percebeu-se a diferença de nivelamento dos anos, pois os alunos do 1º Ano do Ensino Médio revisaram um pouco do conteúdo que já tinha sido trabalhado no início do ano letivo, já para os alunos do 3º ano o conteúdo estava bem fixado, eles participaram mais da atividade quando comparado aos 1º anos.

Os alunos elogiaram a atividade, relataram –que conseguiram aprender com maior facilidade, sendo feito com uma atividade prática e relacionaram com a teoria já vista em sala de aula.



Figura 1: Bolsista Alexia explicando como funcionará a atividade proposta aos alunos.



Figura 2: Alunos do 1º ano simulando o processo de seleção natural fazendo a coleta de sementes com instrumentos.

## AVALIAÇÃO

Os alunos foram avaliados conforme participação durante a realização da atividade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LINHARES, S. GEWANDSZNAJADER, F. *Biologia hoje*. 2 ed., v.3. São Paulo: Ática, 2013.

NÉLIO, Bizzo. **Novas bases da Biologia**. 2 ed., v.3. São Paulo: Ática, 2013.

SANTOS, F. S. AGUILAR, J. B. V. OLIVEIRA, M. M. A. *Biologia: Ensino Médio*, 3º Ano. 1º ed. São Paulo: Edições SM, 2010. – (coleção ser protagonista).