

## **AULA PRÁTICA – ROTEIRO DO PROFESSOR**

### **Cabeçalho**

**Escola:** Particular

**Professor(a):** Laura Veloso e Sara Rocha

**Duração da atividade:** 1 hora-aula

Ensino Fundamental

Ensino Médio

**3ª Série**

**Conteúdo abordado:** Seleção natural

### **Objetivos específicos**

1. Explicar com suas palavras o que é seleção natural e como ela atua
2. Reconhecer os mecanismos de atuação da seleção natural

### **Conhecimentos prévios**

- Genética básica
- Ecologia

### **Material necessário**

- Computador com acesso à internet
- Roteiros de prática: 1 por dupla

## Procedimentos

- Nos primeiros 5 minutos de aula organize os alunos em duplas e, em conjunto, leiam as instruções de cada simulação do roteiro de prática. Cada dupla deverá trabalhar em um computador.
- Peça aos alunos para acessar o link disponível no roteiro de prática e selecionar a janela "LAB".
- Os alunos terão 45 minutos para fazer as simulações e responder às perguntas do roteiro de prática.
- Ao final da aula as duplas deverão entregar os roteiros de prática ao professor. Deverá ser entregue apenas um roteiro por dupla.

## Instruções aos alunos

1. Clique no link: [https://phet.colorado.edu/sims/html/natural-selection/latest/natural-selection\\_pt\\_BR.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/natural-selection/latest/natural-selection_pt_BR.html) e selecione a janela "LAB"
2. Siga as instruções de cada simulação e responda às perguntas no espaço disponibilizado.
3. Identifique esse roteiro com o nome, turma e data e entregue ao seu professor.
4. O tempo disponível para fazer essa prática é de 45 minutos.

## Atividades propostas

- Realizar as simulações no site do Phet e responder as perguntas propostas

## Avaliação

- A entrega do roteiro de prática vale 2,5 pontos. A pontuação de cada pergunta está escrita no roteiro do aluno.

## Bibliografia básica

- LOPES, S; ROSSO, S. Bio 3. Saraiva (Ed). São Paulo, 2017.

## AULA PRÁTICA – ROTEIRO DO ALUNO

### Cabeçalho

Escola: \_\_\_\_\_  
Nomes: \_\_\_\_\_  
Turma: 3º/ \_\_\_\_  
Conteúdo abordado: Seleção natural

**Preste atenção às instruções do professor e siga seu roteiro**

### Material necessário

- Computador com acesso à internet
- Caneta, lápis e borracha

### Procedimentos

1. Acesso o link [https://phet.colorado.edu/sims/html/natural-selection/latest/natural-selection\\_pt\\_BR.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/natural-selection/latest/natural-selection_pt_BR.html)
2. Selecione a janela "LAB"
3. Siga as instruções no box abaixo (Atividades propostas) e responda às perguntas.

### Atividades propostas

**Antes de começar as simulações observe a figura abaixo onde estão destacados os botões que serão utilizados para essa prática:**

The image shows the PhET Natural Selection simulation interface. The main area displays a landscape with a white rabbit and green bushes. A graph at the bottom left shows population over generations, with a legend for different traits like 'Pelo Branco', 'Pelo Marrom', 'Orelhas Retas', etc. The right side contains control panels for mutations and environmental factors. Several elements are highlighted with red boxes and yellow callout boxes:

- Identificação da geração:** A clock icon at the top left.
- Seleção de clima:** Sun and snowflake icons at the top right.
- Adicionar Companheiro:** A button in the center of the landscape.
- Adicionar Mutações:** A panel on the right with checkboxes for 'Dominante' and 'Recessivo' for 'Pelo', 'Orelhas', and 'Dentes'.
- Fatores Ambientais:** A panel on the right with checkboxes for 'Lobos', 'Comida Escassa', and 'Comida Limitada'.
- Acelerar o crescimento das gerações:** A yellow callout box pointing to the 'População' radio button.
- Iniciar nova simulação:** A yellow callout box pointing to the circular refresh icon at the bottom right.
- Identificação da geração:** A yellow callout box pointing to the 'Geração' axis on the graph.

**1ª simulação:**

- Inicie uma simulação.
- Clique em "Adicionar Companheiro"
- Observe o que acontece com a população de coelhos após a 5ª geração.

**Pergunta 1 (0,2):** O que aconteceu com a população de coelhos? Explique sua resposta.

---

---

---

---

---

---

---

**2ª simulação:**

- Inicie uma nova simulação.
- Clique em "Adicionar Companheiro"
- No início da 2ª geração, selecione "Comida Limitada"
- Observe o que acontece com a população de coelhos até a 10ª geração.

**Pergunta 2 (0,3):** O que acontece com a população de coelhos? Por que isso acontece?

---

---

---

---

---

---

---

**3ª simulação:**

- Inicie uma nova simulação.
- Clique em "Adicionar Companheiro"
- No início da 3ª geração, selecione "Lobos"
- Observe o que acontece com a população de coelhos até a 6ª geração.

**Pergunta 3 (0,3):** O que acontece com a população de coelhos e de lobos? Por que isso acontece?

---

---

---

---

---

---

---

**4ª simulação:**

- Inicie uma nova simulação.
- Clique em "Adicionar Companheiro"
- No início da 2ª geração, selecione "Comida Limitante" e mutação "Dominante" em cor de pelo
- Observe o que acontece com a população de coelhos até a 10ª geração.

**Pergunta 4 (0,3):** O que acontece com a população de coelhos marrons e brancos? Por que a população de coelhos marrons não aumentou se a mutação foi dominante?

---

---

---

---

---

---

---

**5ª simulação:**

- Inicie uma nova simulação.
- Clique em "Adicionar Companheiro"
- No início da 2ª geração, selecione mutação "Recessivo" de cor de pelo
- No início da 4ª geração selecione "Lobos"
- Observe o que acontece com a população de coelhos até a 10ª geração.

**Pergunta 5 (0,5):** O que acontece com a população de coelhos brancos e marrons até 9ª geração? O que acontece com a população de coelhos brancos ao final da 10ª geração? Nesse ambiente a mutação que conferiu pelos marrons foi vantajosa ou não? Explique sua resposta.

---

---

---

---

---

---

---

**6ª simulação:**

- Inicie uma nova simulação.
- Clique em "Adicionar Companheiro"
- No início da 2ª geração, selecione mutação "Recessivo" de cor de pelo
- No início da 4ª geração selecione "Lobos"
- No início da 6ª geração selecione mudança de ambiente para ártico.
- Observe o que acontece com a população de coelhos até a 11ª geração.

**Pergunta 6 (0,4):** O que acontece com a população de coelhos marrons após a 7ª geração? Comparando com a situação anterior, explique por que isso aconteceu.

---

---

---

---

---

---

---

**Pergunta 7 (0,5):** Considerando um cenário de interações ecológicas entre as populações de coelhos brancos, marrons e lobos suponha que, ao longo de várias gerações (milhões de anos), a população de coelhos marrons tenha sido extinta. Formule uma hipótese para explicar a extinção desse grupo.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### **Avaliação**

- Entrega do roteiro de prática no valor de 2,5 pontos distribuídos em seis questões.

### **Para saber mais**

- LOPES, S.; ROSSO, S. 3º ano. Saraiva (Ed). São Paulo, 2017.
- Prof. Paulo Jubilut. Canal Biologia Total. “Seleção Natural | Evolução no ENEM | Prof. Paulo Jubilut. Link: <https://www.youtube.com/watch?v=Uodc0C4jFQs>