

# Materiais Complementares

## Evolução dos Mamíferos - 7º ano

[Assistido por IA] Este material foi criado com assistência de Inteligência Artificial e destinado ao uso educacional em sala de aula. Alerta ético/autorais: As imagens sugeridas para uso devem ser de domínio público, licenciadas para uso educacional ou produzidas pelo professor. Evite utilizar ilustrações de fontes desconhecidas ou com direitos autorais restritos.

---

### SEÇÃO 1: TEXTO-BASE PARA OS ALUNOS

#### A Incrível Jornada: Como os Mamíferos Conquistaram o Mundo

##### Introdução: O Que São Mamíferos?

Os mamíferos são um grupo de animais vertebrados que têm algumas características especiais em comum: eles possuem pelos no corpo, alimentam seus filhotes com leite produzido pelas glândulas mamárias e são de sangue quente (endotérmicos), o que significa que seu corpo mantém uma temperatura constante. Nós, seres humanos, também somos mamíferos! Hoje, eles são incrivelmente diversos, indo do pequeno morcego à gigantesca baleia-azul.

##### Desenvolvimento: Uma História de Mudanças

Mas nem sempre foi assim. A história dos mamíferos começa há muito, muito tempo, quando os dinossauros dominavam a Terra. Os primeiros mamíferos eram pequenos, parecidos com musaranhos, e viviam à sombra dos grandes répteis, provavelmente saindo à noite para caçar insetos. Eles evoluíram a partir de um grupo de répteis ancestrais que desenvolveram características como pelos e uma forma diferente de reprodução.

Quando os dinossauros foram extintos, há cerca de 66 milhões de anos, os mamíferos encontraram um mundo cheio de oportunidades. Lentamente, ao longo de milhões de anos, eles começaram a ocupar os mais diversos ambientes: florestas, desertos, céus e até os oceanos.

Um dos exemplos mais fascinantes dessa evolução é a história da baleia. É difícil acreditar, mas as gigantes baleias de hoje descendem de animais terrestres, parecidos com lobos! O processo de seleção natural foi crucial nessa transformação: indivíduos que, por acaso, tinham características que os ajudavam a nadar melhor (como patas mais

palmadas ou corpo mais alongado) conseguiam mais comida ou fugiam de perigos, sobrevivendo e passando essas características para seus filhos. Com o tempo, ao longo de gerações, as patas traseiras foram diminuindo, o corpo ficou mais hidrodinâmico e as narinas migraram para o topo da cabeça, dando origem às nadadeiras e ao orifício respiratório (espiráculo) que vemos hoje.

### Conclusão: A Diversidade Atual

Hoje, os mamíferos estão em todos os cantos do planeta, cada um com adaptações incríveis para seu modo de vida. O morcego tem asas para voar, a toupeira tem patas poderosas para cavar, o camelo tem reservas de gordura para sobreviver no deserto, e a baleia tem uma camada de gordura (blubber) para se aquecer no oceano gelado. Essa imensa variedade é o resultado de uma longa jornada evolutiva, que começou com pequenos animais fugindo dos dinossauros e resultou nos mais de 6.000 espécies de mamíferos que conhecemos.

### VOCÊ SABIA?

O *Pakicetus*, um dos primeiros ancestrais da baleia, era um animal do tamanho de um lobo que vivia na região que hoje é o Paquistão, há cerca de 50 milhões de anos. Ele ainda tinha quatro patas e andava em terra, mas seu ouvido interno já tinha uma estrutura especial que o ajudava a ouvir melhor debaixo d'água – uma pista evolutiva de sua futura vida marinha!

### Glossário:

- Seleção Natural: Processo em que características que ajudam um ser vivo a sobreviver e se reproduzir em seu ambiente tornam-se mais comuns na população ao longo das gerações.
- Adaptação: Característica herdada (como a forma do corpo ou um comportamento) que aumenta as chances de um organismo sobreviver e se reproduzir em seu ambiente.
- Fósseis: Restos ou vestígios preservados de animais, plantas ou outros seres vivos de um passado geológico remoto. São como "fotografias" antigas que nos ajudam a contar a história da evolução.

*Material criado com assistência de IA e revisado pelo professor.*

---

## SEÇÃO 2: ATIVIDADE PRÁTICA

### Das Patas às Nadadeiras: A Evolução das Baleias

[Assistido por IA]

Objetivo: Comparar características de um mamífero aquático (a baleia) com as de seus ancestrais terrestres para compreender o conceito de adaptação ao ambiente.

Tempo: 20-25 minutos.

Materiais Necessários:

- Imagens impressas (uma para cada dupla) do *Pakicetus* (ancestral terrestre) e de uma baleia atual (como a jubarte ou a azul).
- Tabela comparativa (abaixo) impressa ou desenhada no caderno.
- Lápis ou caneta.

Passo a Passo:

1. Observe: Em duplas, observem atentamente as duas imagens (do *Pakicetus* e da *baleia*).
2. Compare: Preencham a tabela abaixo, anotando as características de cada animal. Concentrem-se na forma do corpo, nos membros (patas/nadadeiras) e na posição das narinas.
3. Discuta: Conversem na dupla: "Qual animal parece ser mais 'preparado' para a vida na água? Por quê?"
4. Conclua: Com base nas observações, escrevam uma frase explicando o que aconteceu com o corpo desses animais ao longo da evolução.
5. Socialize: O professor guiará uma conversa com a turma toda para compartilhar as conclusões.

Tabela Comparativa: "Pistas da Evolução"

Característica	<i>Pakicetus</i> (Ancestral Terrestre)	Baleia Atual (Mamífero Aquático)
----------------	--	----------------------------------

---

Forma geral do corpo

---

Membros anteriores

---

Membros posteriores

---

Posição das narinas

---

Presença de cauda forte

para nado?

---

Questões Reflexivas (para discussão ou resposta individual):

1. Se o *Pakicetus* vivia em terra, por que você acha que alguns de seus descendentes começaram a passar mais tempo na água?
2. Como as mudanças no corpo (por exemplo, o formato mais "arredondado") ajudaram as baleias a sobreviver no oceano?
3. Você consegue pensar em outro mamífero que tenha uma adaptação muito específica para onde vive? Qual é ela?

Critérios de Avaliação (para observação do professor):

- Engajamento: O aluno participa ativamente da observação e discussão em dupla.
- Análise: A tabela é preenchida com informações coerentes, extraídas da observação das imagens.
- Raciocínio: As respostas às questões reflexivas demonstram entendimento da relação entre forma do corpo (adaptação) e ambiente.

*Material criado com assistência de IA e revisado pelo professor.*

---

## SEÇÃO 3: EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

[Assistido por IA]

Instruções: Leia com atenção e responda às questões a seguir no espaço indicado.

1. Questões de Múltipla Escolha:

- a) (Habilidade: Identificar conceito-chave) A Seleção Natural pode ser definida como:
- ( ) A. A escolha consciente que os animais fazem para mudar de ambiente.  
( ) B. O processo pelo qual os seres vivos mais bem adaptados ao ambiente têm maior chance de sobreviver e se reproduzir.  
( ) C. A criação de novas espécies em laboratório por cientistas.  
( ) D. A competição instantânea por comida que sempre resulta na morte do mais fraco.
- b) (Habilidade: Reconhecer evidências) Qual das alternativas abaixo é uma evidência que apoia a ideia de que as baleias evoluíram de ancestrais terrestres?
- ( ) A. As baleias modernas têm pulmões e precisam respirar ar na superfície.  
( ) B. Foram encontrados fósseis de animais como o *Ambulocetus*, que tinha patas mas um corpo adaptado para nadar.  
( ) C. As baleias são os maiores animais do mundo.  
( ) D. As baleias são mamíferos, assim como os humanos.

2. Verdadeiro ou Falso (Justifique sua resposta):

(Habilidade: Diferenciar conceitos) "A evolução é um processo rápido, em que um animal pode se transformar em outro totalmente diferente durante sua própria vida."

( ) Verdadeiro ( ) Falso

Justificativa: \_\_\_\_\_

---

### 3. Questão de Correspondência:

(Habilidade: Relacionar adaptação ao ambiente) Relacione o mamífero da primeira coluna com sua principal adaptação na segunda coluna.

Mamífero	Adaptação
1. Morcego	( A ) Patas dianteiras em forma de nadadeiras
2. Baleia	( B ) Asas formadas por membranas de pele
3. Toupeira	( C ) Pernas curtas e fortes com garras para cavar
4. Golfinho	( D ) Corpo hidrodinâmico e espiráculo no topo da cabeça

Resposta: 1 - \_\_ ; 2 - \_\_ ; 3 - \_\_ ; 4 - \_\_

### 4. Questão Aberta Curta (3 a 5 linhas):

(Habilidade: Sintetizar informação) Usando o exemplo da baleia, explique com suas palavras o que significa dizer que uma característica é uma adaptação.

---

---

---

### 5. Mini-Atividade Criativa:

(Habilidade: Representar graficamente) Na linha abaixo, desenhe uma LINHA DO TEMPO SIMPLES da evolução dos mamíferos. Use ícones ou palavras-chave para representar estas etapas:

- Há 200 milhões de anos: Pequenos mamíferos vivem junto com dinossauros.
- Há 66 milhões de anos: Extinção dos dinossauros.
- Há 50 milhões de anos: Mamíferos começam a se diversificar (ex: ancestrais da baleia entram na água).

- Hoje: Mamíferos vivem em diversos ambientes (ar, terra, água).

[Desenhe sua linha do tempo aqui]

---

## GABARITO

(Página separada para o professor)

### Seção 3 - Exercícios de Fixação

#### 1. Múltipla Escolha:

- B. O processo pelo qual os seres vivos mais bem adaptados ao ambiente têm maior chance de sobreviver e se reproduzir.
- B. Foram encontrados fósseis de animais como o *Ambulocetus*, que tinha patas mas um corpo adaptado para nadar.

#### 2. Verdadeiro ou Falso:

Falso. A evolução é um processo muito lento, que acontece ao longo de muitas gerações em uma população, e não durante a vida de um único indivíduo.

#### 3. Correspondência:

1 - B; 2 - D; 3 - C; 4 - A.

(Nota: Golfinho foi usado como exemplo adicional de cetáceo adaptado à água. A correspondência A também poderia ser válida para a baleia, mas o objetivo era diferenciar adaptações específicas).

#### 4. Questão Aberta (Exemplo de resposta esperada):

Adaptação é uma característica que ajuda o animal a viver melhor no seu ambiente. No caso da baleia, seu corpo em forma de torpedo e as nadadeiras são adaptações para nadar com eficiência no oceano, ajudando-a a caçar e se mover.

#### 5. Mini-Atividade:

A linha do tempo deve mostrar uma sequência lógica dos eventos, com intervalos de tempo indicados. O desenho não precisa ser detalhado, mas deve transmitir a ideia de sequência e mudança (ex: um pequeno animal → um "vazio" ou asterisco representando a extinção → vários animais diferentes aparecendo).

Material criado com assistência de IA e revisado pelo professor.