

Disciplina: Ciências

Turma: 7º A

Prof: Vanda Regina da Silva Torres

GABARITO DAS ATIVIDADES REALIZADAS EM SALA NO DIA 17/09/26

1B 2A 3D 4B 5A 6B 7C 8A 9A 10B 11C 12A 13A 14D 15B 16C 17A
18A 19B 20A

REVISÃO DE CIÊNCIAS

1. CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS

A Terra possui uma enorme diversidade de seres vivos. Para facilitar o estudo dessa diversidade, os cientistas criaram sistemas de **classificação**.

O que é classificação dos seres vivos?

É a organização dos seres vivos em grupos de acordo com suas **características e relações de parentesco evolutivo**.

A classificação ajuda os cientistas a:

- identificar os seres vivos;
- organizar a biodiversidade;
- comparar diferentes organismos;
- compreender as relações de parentesco;
- estudar a evolução dos seres vivos.

Importante!

A classificação científica moderna procura considerar principalmente as **relações evolutivas** entre os organismos, e não apenas a aparência.

Por exemplo, dois animais podem apresentar características semelhantes, mas isso não significa necessariamente que sejam parentes próximos.

2. TAXONOMIA

O que é Taxonomia?

Taxonomia é a área da Biologia responsável por **identificar, nomear e classificar os seres vivos**.

A palavra vem do grego:

- **táxis** = organização
- **nómos** = regra/lei

Portanto, podemos entender Taxonomia como a organização dos seres vivos seguindo determinadas regras.

A Taxonomia permite:

- ✓ identificar organismos;
- ✓ dar nomes científicos;
- ✓ organizar os seres vivos em grupos;
- ✓ facilitar a comunicação entre cientistas de diferentes países.

3. CATEGORIAS TAXONÔMICAS

Os seres vivos são organizados em diferentes níveis, chamados de **categorias taxonômicas ou táxons**.

Para o 7º ano, é importante conhecer principalmente:

Domínio → Reino → Filo → Classe → Ordem → Família → Gênero → Espécie

Quanto mais avançamos em direção à **espécie**, mais semelhantes e mais próximos evolutivamente tendem a ser os organismos daquele grupo.

Exemplo: ser humano

Categoria	Ser humano
Domínio	Eukarya
Reino	Animalia
Filo	Chordata
Classe	Mammalia
Ordem	Primates
Família	Hominidae
Gênero	Homo
Espécie	Homosapiens

★ Para memorizar:

Reino → Filo → Classe → Ordem → Família → Gênero → Espécie

Um macete para lembrar:

ReFiCOFaGE = Re: Reino - Fi: Filo - C: Classe - O: Ordem - Fa: Família - G: Gênero

E: Espécie

Uma frase que pode ajudar:

REnato **FI**cou **CL**aro, **OR**ganizando **FA**cilmente **GE**neros e **ES**pécies.

4. ESPÉCIE

O conceito de espécie é muito importante.

De maneira simplificada, uma **espécie** é formada por organismos semelhantes que, em condições naturais, podem **reproduzir-se entre si e gerar descendentes férteis**.

Exemplo:

Os seres humanos pertencem à espécie:

Homo sapiens

Já os cães domésticos pertencem à espécie:

Canis lupus familiaris.

Atenção!

A aparência semelhante, sozinha, não é suficiente para determinar que dois organismos pertencem à mesma espécie.

5. NOMENCLATURA BINOMIAL

Para evitar confusão entre os diferentes nomes populares, os cientistas utilizam o **nome científico**.

O sistema utilizado para nomear as espécies é chamado de **nomenclatura binomial**.

Foi desenvolvido e popularizado pelo naturalista sueco **Carl Von Linnaeus (Lineu)**.

Por que "binomial"?

Porque o nome científico possui **duas partes**:

Gênero + epíteto específico

Exemplo:

Homo sapiens

- **Homo** → gênero
- **sapiens** → epíteto específico (o que determina a espécie)

Juntos, eles identificam a espécie.

Regras importantes

O nome científico:

1. possui duas palavras;
2. o **gênero começa com letra maiúscula**;
3. o segundo termo começa com **letra minúscula**;
4. deve ser escrito em **itálico** quando digitado;
5. quando escrito à mão, pode ser **sublinhado**.

Exemplos:

Homo sapiens → ser humano

Panthera leo → leão

Canis lupus → lobo

Felis catus → gato doméstico

Cuidado!

Não devemos escrever:

✗ *homo Sapiens*

✗ *Homo Sapiens*

✗ *HOMO SAPIENS*

O correto é:

✓ *Homo sapiens*

6. ANCESTRAL COMUM

Esse é um dos conceitos mais importantes para entender a evolução.

O que é ancestral comum?

É um organismo ancestral do qual **duas ou mais espécies atuais descendem**.

Imagine uma família humana:

avô → filhos → netos

Na evolução, podemos pensar de maneira semelhante:

ancestral comum → diferentes linhagens → diferentes espécies

Isso não significa que uma espécie atual seja necessariamente "filha" de outra espécie atual.

Exemplo:

Humanos e chimpanzés possuem um **ancestral comum** que viveu no passado.

⚠ **O ser humano não surgiu do chimpanzé atual.**

Humanos e chimpanzés pertencem a linhagens evolutivas diferentes que possuem um ancestral comum.

7. EVOLUÇÃO E DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS

A evolução biológica é o processo de mudança das características das **populações** ao longo das gerações.

As populações apresentam **variações**.

Algumas dessas variações podem proporcionar vantagens em determinadas condições ambientais.

Quando determinadas características aumentam a possibilidade de sobrevivência e reprodução, elas podem se tornar mais frequentes nas gerações seguintes.

É importante lembrar:

Os indivíduos não evoluem durante a própria vida; as populações mudam ao longo das gerações.

8. SELEÇÃO NATURAL

A **seleção natural** é um mecanismo importante da evolução.

A ideia foi desenvolvida principalmente a partir dos trabalhos de **Charles Darwin** e **Alfred Russel Wallace**.

Como funciona?

Em uma população:

1. Existem variações entre os indivíduos.



2. O ambiente apresenta condições e desafios.



3. Alguns indivíduos possuem características que favorecem sua sobrevivência e reprodução naquele ambiente.



4. Esses indivíduos podem deixar mais descendentes.

Exemplo simples

Imagine uma população de insetos.

Alguns são verdes e outros são marrons.

Se o ambiente tiver muitas folhas verdes, os insetos verdes podem ficar menos visíveis para os predadores.

Se eles tiverem maior chance de sobreviver e reproduzir, a característica relacionada à coloração verde poderá se tornar mais frequente na população ao longo das gerações.

Muito importante!

Não é correto dizer:

"O inseto ficou verde porque precisava se esconder."

A seleção natural **não acontece porque o organismo deseja ou precisa mudar.**

A variação já existe na população, e as condições ambientais influenciam quais características favorecem a sobrevivência e reprodução.

9. SELEÇÃO NATURAL ≠ NECESSIDADE

Essa é uma questão que pode aparecer na avaliação.

Incorreto:

"Os animais desenvolvem características porque precisam delas."

☑ **Correto:**

"Variações presentes nas populações podem favorecer a sobrevivência e reprodução em determinado ambiente, e essas características podem se tornar mais frequentes ao longo das gerações."

10. 🧬 ESPECIAÇÃO

O que é especiação?

Especiação é o processo de formação de novas espécies.

Ela pode ocorrer quando populações de uma mesma espécie ficam isoladas e, ao longo de muitas gerações, acumulam diferenças que podem levar ao surgimento de novas espécies.

Um exemplo simplificado:

Imagine uma população de animais.

População original



Uma barreira separa a população.



Montanha



Rio



Separação geográfica



As populações ficam isoladas.



Cada população sofre diferentes pressões ambientais e acumula diferenças ao longo das gerações.



Com o tempo, podem surgir diferenças reprodutivas.



Novas espécies

11. 🚧 ISOLAMENTO GEOGRÁFICO

O **isolamento geográfico** acontece quando uma população é separada fisicamente.

Algumas barreiras podem ser:

- rios;
- montanhas;
- mares;
- desertos;
- mudanças no ambiente.

Quando as populações ficam separadas, o fluxo de genes entre elas pode diminuir ou ser interrompido.

Com o passar das gerações, elas podem se tornar cada vez mais diferentes.

12. 🌳 CLADOGRAMA

Agora chegamos a um dos assuntos que mais exige atenção.

O que é um cladograma?

Um **cladograma** é uma representação gráfica das relações de parentesco evolutivo entre grupos de seres vivos.

Ele se parece com uma **árvore ramificada**.

Exemplo simplificado:



O cladograma representa hipóteses de **relações de parentesco evolutivo**.

13. COMO LER UM CLADOGRAMA

Vamos observar este exemplo:



O que devemos observar?

Os pontos onde os ramos se dividem são chamados de **nós**.

Um nó representa um **ancestral comum** hipotético.

Observe:



O peixe e o sapo compartilham um ancestral comum representado pelo ponto de ramificação entre eles.

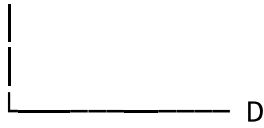
★ Regra fundamental:

Quanto mais recente for o ancestral comum entre dois grupos, mais próximos evolutivamente eles são considerados no cladograma.

14. PARTES IMPORTANTES DE UM CLADOGRAMA

Observe:





C

A) Ramos

Representam as **linhagens evolutivas**.

B) Nós

São os pontos onde ocorre uma ramificação.

Representam **ancestrais comuns**.

C) Pontas

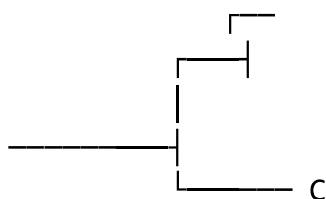
Representam os grupos ou organismos que estão sendo comparados.

D) Grupo externo

Em muitos cladogramas, existe um grupo que serve como referência para comparação com os demais.

15. 🔍 COMO IDENTIFICAR OS MAIS PARENTES?

Observe:



A

B

C

A e B

A e B compartilham um ancestral comum **mais recente**.

Portanto:

✅ A e B são grupos mais próximos entre si do que A e C.

Cuidado!

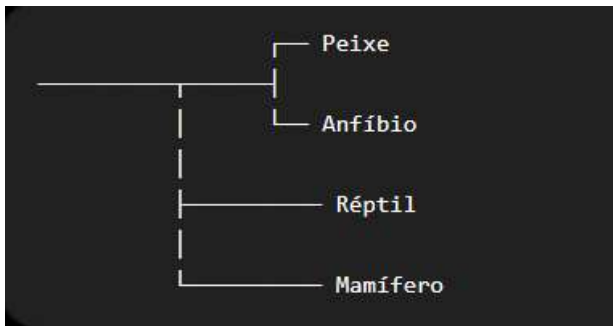
Isso **não significa** que A seja descendente de B.

Significa que eles compartilham um ancestral comum mais recente.

16. 🧬 CARACTERÍSTICAS DERIVADAS

Nos cladogramas, também podemos observar características que surgiram ao longo da evolução.

Por exemplo:



Um cladograma pode indicar características compartilhadas pelos grupos.

Essas características são utilizadas para estabelecer relações de parentesco.

Exemplo:

Se determinada característica aparece em um ponto do cladograma e todos os grupos posteriores possuem essa característica, podemos interpretar que ela surgiu naquele ramo ancestral.

17. ⚠️ O QUE UM CLADOGRAMA NÃO SIGNIFICA?

Um cladograma **não é uma escada evolutiva**.

Não devemos interpretar assim:

A → B → C → D

como se:

A tivesse virado B, que virou C, que virou D.

✗ Isso está errado.

O cladograma mostra **ramificações de linhagens** a partir de ancestrais comuns.

18. CLADOGRAMA NÃO MOSTRA "MAIS EVOLUÍDO"

Outro erro comum:

"O organismo que está mais à direita é o mais evoluído."

✗ Incorreto.

Todos os organismos atuais possuem uma história evolutiva própria.

O cladograma serve para representar **relações de parentesco**, não uma escala de "mais evoluído" para "menos evoluído".

19. CLASSIFICAÇÃO × TAXONOMIA × NOMENCLATURA

É importante não confundir:

Classificação

Organiza os seres vivos em grupos.

Taxonomia

É a área da Biologia que identifica, nomeia e classifica os organismos.

Nomenclatura

Estabelece regras para dar nomes científicos aos organismos.

Cladograma

Representa relações de parentesco evolutivo.

20. RESUMO PARA MEMORIZAR

Conceito	O que significa?
Classificação	Organização dos seres vivos em grupos

Taxonomia	Ciência que identifica, nomeia e classifica os seres vivos
Táxon	Grupo de organismos dentro da classificação
Espécie	Grupo de organismos que, em condições naturais, pode reproduzir-se e gerar descendentes férteis
Nomenclatura binomial	Sistema de nome científico formado por dois termos
Gênero	Primeira parte do nome científico
Ancestral comum	Organismo ancestral compartilhado por diferentes linhagens
Seleção natural	Processo pelo qual características hereditárias que favorecem a sobrevivência/reprodução podem tornar-se mais frequentes
Especiação	Formação de novas espécies
Isolamento geográfico	Separação física de populações
Cladograma	Representação das relações de parentesco evolutivo
Nó	Ponto que representa um ancestral comum
Ramo	Representa uma linhagem evolutiva

★ O QUE O ALUNO PRECISA SABER PARA A PROVA

1. Taxonomia

→ Identifica, nomeia e classifica os seres vivos.

2. Categorias taxonômicas

→ Reino → Filo → Classe → Ordem → Família → Gênero → Espécie.

3. Nomenclatura binomial

→ Dois termos: **Gênero + epíteto específico**.

Exemplo: *Homo sapiens*.

4. Ancestral comum

→ Organismo ancestral compartilhado por diferentes grupos.

5. Seleção natural

→ Características hereditárias que favorecem sobrevivência e reprodução podem tornar-se mais frequentes ao longo das gerações.

6. Especiação

- Formação de novas espécies.

7. Cladograma

- Mostra relações de parentesco evolutivo.

8. Nó

- Representa um ancestral comum.

9. Ramos

- Representam linhagens evolutivas.

10. Cladograma não é uma escada

- Não significa que um organismo atual se transformou diretamente em outro organismo atual.



DICA FINAL PARA A AVALIAÇÃO

Se aparecer um cladograma, o aluno deve seguir estes **4 passos**:

- 1** Localize os nós.
- 2** Identifique quais grupos compartilham o nó mais recente.
- 3** Observe as características indicadas nos ramos.
- 4** Não interprete o cladograma como uma sequência de "menos evoluído → mais evoluído".

Essa sequência ajuda bastante a evitar os erros mais comuns nas questões de cladograma.