



ROTEIRO DE ESTUDO

UME José da Costa e Silva Sobrinho

ANO: 6º ao 9º

COMPONENTE CURRICULAR: Ciências Naturais

PROF^{as}: Ana Paula, Christiane e Raneé

PERÍODO DE 23/11/2020 a 04/12/2020

ORIENTAÇÕES

1. Etapas do Roteiro de Estudo

1ª Etapa: Visualização do vídeo "**Classificação dos seres vivos**";

2ª Etapa: Leitura e análise do texto "**Classificação dos seres vivos**";

3ª Etapa: Visualização do vídeo "**Sistema de Classificação (REFICOFAGE) - Paródia de Ai se eu te pego**";

4ª Etapa: Realização de questões de interpretação do texto (**respostas no caderno**);

5ª Etapa: Realização de questões no Google Formulário;

6ª Etapa: Jogo sobre a classificação dos seres vivos:

2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro

As atividades serão entregues através de fotos no grupo de WhatsApp, Google Formulário e Padlet. Os alunos que retirarem o roteiro na escola deverão realizar as atividades no caderno e aguardar a solicitação para a apresentação das atividades para professor.

3. Contato do(s) professor(es)

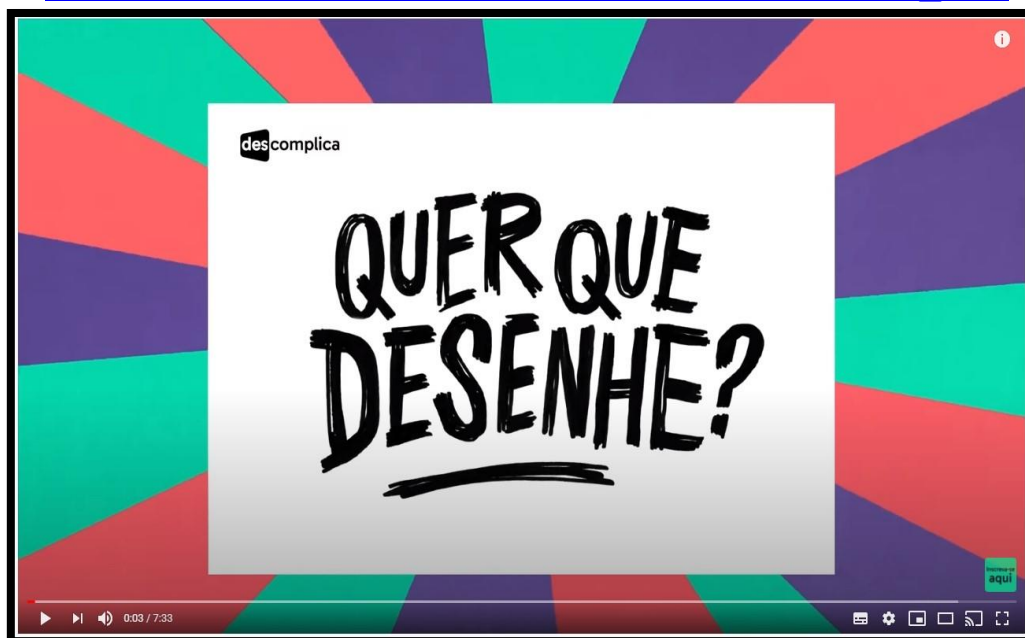
Ana Paula - paula.byo@gmail.com

Christiane - cflima1315@gmail.com

Ranee - profranee.rossi@gmail.com

1ª ETAPA- Iremos começar nossa aula assistindo ao vídeo sobre **Classificação dos seres vivos**.

https://www.youtube.com/watch?v=eCE0c7J_nqU



2ª ETAPA - Leitura e Análise de Texto

CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS

Ao longo do desenvolvimento científico, vários estudiosos buscaram classificar os seres vivos de acordo com suas características comuns ou com o grau evolutivo estabelecido a partir das ideias evolutivas darwinianas.

Através da classificação dos seres vivos, é possível conhecer e analisar a biodiversidade do planeta, esquematizar os graus de parentesco evolutivo entre indivíduos e até estabelecer modelos matemáticos que demonstrem o momento da evolução em que o ambiente e seus organismos foram submetidos aos processos adaptativos.

O sistema de classificação dos seres vivos não obedece a critérios rigidamente formais, regendo-se por um conjunto de regras predominantemente unificadas, mas que, dada a grandeza da quantidade de seres vivos existentes no planeta, são

adaptadas de acordo com o modelo de estudo e com o ramo da biologia em que essa classificação se fez necessária.

O que é Classificação dos seres vivos? Para que serve?

Desde a antiguidade, os seres humanos sentiam a necessidade de agrupar e identificar as coisas para ter um melhor entendimento e organização. Com os seres vivos não foi diferente e, desde então, têm-se agrupado seres vivos, classificando-os de acordo com suas características comuns.

Essas primeiras classificações eram básicas, tendo como referências formas, tamanhos, hábitat, alimentação. Com o avanço das ciências, teorias como o evolucionismo foram incorporadas, além das contribuições da genética.

Assim, hoje existe uma área de estudo chamada Sistemática, responsável por oficializar medidas de agrupamento dos seres vivos, ou seja, as classificações.

A construção desse sistema permitiu conhecer e analisar a biodiversidade do planeta, esquematizar graus de parentesco e até estabelecer modelos com os processos adaptativos.

Esse sistema não obedece a critérios rígidos e únicos, na realidade, há teorias diferentes de organização que possuem suas próprias regras. Todas trouxeram algum ponto útil, e cada cientista é livre para escolher em qual se basear.

As classificações mais simples dos seres vivos são aprendidas desde pequenos, nas escolas e na própria família. Elas dizem respeito às características externas e observáveis, agrupando semelhantes.

Elas não obedecem, necessariamente, aos padrões evolutivos, são empregadas principalmente para fins didáticos.

Classificação quanto ao hábitat

Hábitat é definido pela Ecologia como o local de vivência de uma espécie. Sabemos que o planeta Terra abriga diferentes esferas com seres que habitam cada uma delas. Assim, temos as seguintes possibilidades:

- **Terrestres:** nome genérico para se referir a qualquer ser que vive em solo firme;
- **Aquáticos:** refere-se a qualquer ser que viva em meio à água, seja doce ou salgada;
- **Marinhos:** nome que designa os seres aquáticos típicos de água salgada;
- **Subterrâneos:** seres que vivem embaixo do solo;
- **Aéreos:** seres que possuem a capacidade de voar e passam boa parte da vida assim;
- **Cavernícolas:** seres que vivem especificamente dentro de cavernas e tocas;
- **Lacustres:** vivem especificamente em lagos e lagoas.

Classificação quanto ao nicho

O Nicho é o conceito que abrange modos e comportamentos dos seres, portanto é muito amplo. Sobre os modos alimentares, falaremos nos próximos tópicos, mas aqui deixamos uma classificação quanto ao relógio biológico:

- **Noturno:** seres que estão ativos à noite, são adaptados a esse cenário e descansam de dia;
- **Diurno:** seres que são ativos de dia e descansam à noite.

Classificação quanto à alimentação

Existem três formas principais de agrupar os seres quando falamos em alimentação: de acordo com o tipo de comida ingerida, com o processo ou com as relações ecológicas.

De acordo com o **processo de obtenção** temos as categorias:

- Seres **Autótrofos**: são capazes de sintetizar o próprio alimento, podendo ser dos tipos **fotossíntese** (alimento obtido por utilização da luz e clorofila) e **quimiossíntese** (utilizam compostos químicos inorgânicos para produzir matéria orgânica). Ex: Reino Plantae e alguns seres do Reino Monera e Protista;
- Seres **Heterótrofos**: não são capazes de sintetizar o alimento, portanto, precisam consumir outros seres vivos ou a matéria orgânica produzida por um autótrofo. Ex: todos os seres do Reino Animal e Fungi;

De acordo com o **tipo de comida**, temos:

- **Herbívoros**: alimentam-se apenas de plantas, grama, folhas e vegetais. Ex: zebras, girafas, elefantes, gnu, ovelha, vaca, etc.;
- **Carnívoros**: alimentam-se pautados no consumo de carne. Ex: leão, tigre, urso, leopardo, lobo, etc.;
- **Frutívoros**: sua alimentação é à base de frutas. Ex: alguns morcegos e aves;
- **Onívoros**: animais que têm uma dieta diversificada, podendo comer de todas as outras. Ex: humano, porco, chimpanzé, etc.;
- **Coprófago**: é o animal que pode se alimentar dos excrementos de outros. Exemplo disso é a hiena, que come fezes de outros animais, na ausência de caça ou carcaças;
- **Hematófago**: é o ser que se alimenta diretamente de sangue. Ex: insetos, sanguessugas e morcegos;
- **Detritívoro, Saprófago ou Necrófago**: o ser que se alimenta de matérias já em processo de decomposição. Ex: hienas e urubus.

De acordo com as **relações ecológicas**, temos:

- **Predação**: um ser caça o outro, travando lutas e prejuízos a um dos lados, ou a ambos.

- **Herbivoria:** é o ato de comer plantas, não constitui predação porque as plantas são imóveis.
- **Parasitismo:** são seres que se hospedam em outros seres vivos, alimentando-se da energia deles e trazendo prejuízos para a vítima. Ex: vermes no Humano.
- **Mutualismo:** relações que ambos os seres vivos se beneficiam um ao outro, podendo envolver questões de nutrição, como a formação de líquens (algas + fungos).
- **Comensalismo:** uma espécie se beneficia de outra, e esta outra não sofre efeitos nem positivos nem negativos. Ex: peixes que andam próximos ao tubarão para comer os restos da caça que sobram na água.

Classificação quanto à reprodução

A reprodução pode ser de dois grandes tipos com subdivisões dentro deles:

Dentro da assexuada , existem:	Dentro da sexuada , existem:
• Brotamento; • Fragmentação; • Estrobilização; • Esporulação; • Divisão binária; • Partenogênese; • Fissão.	• Fecundação interna ou externa; • Ser dioico ou monoico; • Desenvolvimento direto ou indireto; • Cuidado parental ou ausência dele; • Fecundação cruzada ou autofecundação; • Ciclos haplontes ou diplontes.

Histórico – das primeiras às recentes teorias de classificação dos seres vivos

Muito antes do modelo atual se consolidar, **Aristóteles**, na Grécia antiga, já notado algumas diferenças entre os seres e resolveu fazer uma **primitiva classificação**:

- Seres com sangue vermelho;
- Seres com sangue de qualquer outra cor.

Curioso, não é? Ele deixou as plantas de fora e nem fazia ideia de que existiam seres microscópicos. Mas, dentro de sua realidade, observou a diferença de complexidade dos seres com sangue vermelho ou não e, posteriormente, dividiu:

- Seres da terra
- Seres da água
- Seres do mar

Com a descoberta de novas terras, novas espécies de seres vivos foram encontradas, e o sistema aristotélico foi sendo incrementado. Reconheceram as plantas e agruparam-nas todas em um único espaço, sem considerar formação de flores, frutos e sementes.

Já no século XVIII, Carlos Von **Linné**, mais conhecido como **Lineu**; aprimorou o sistema de forma marcante! Em 1735, elaborou o **Systema Naturae**, composto por **7 categorias** também chamadas de **Táxons**.

Isso só foi possível pela invenção do microscópio e, a partir desse sistema, elaborou o modelo atualmente mais usado de classificação: a **Taxonomia**.

Recentemente, no século XX, um cientista chamado **Robert Whittaker** fez alguns acréscimos! A tabela abaixo ilustra um pouco disso! Também no mesmo século, o microbiologista **Carl Woese** fez um novo adendo, dando mais precisão ao estudo dos seres vivos e olhando para os seres microscópicos.

Classificação dos seres vivos pela Taxonomia

Linnaeus 1735	Haeckel 1866	Chatton 1925	Copeland 1938	Whittaker 1969	Woese et al. 1977	Woese et al. 1990
2 reinos	3 reinos	2 impérios	4 reinos	5 reinos	6 reinos	3 domínios
		Prokaryota	Monera	Monera	Eubacteria Archaeobacteria	bacteria Archaea
(não tratado) <i>Bacteria</i>	Protista	<i>Bacteria</i>	Protoctista	Protista	<i>Bacteria</i> Protista	<i>Bacteria</i>
		Eukaryota				Eukarya
Vegetabilia	Plantae		Plantae	Plantae Fungi	Plantae Fungi	<i>Bacteria</i>
Animalia	Animalia		Animalia	Animalia	Animalia	

Com a descoberta de Lineu e sua obra "**Systema Naturae**", uma hierarquia de **7 táxons** foi proposta. Com o passar dos anos, ela foi sendo aperfeiçoada e, hoje, é conhecida como Taxonomia.

Confira o artigo específico sobre Taxonomia com sua história, como funciona, importância e exemplos.

Vamos ficar aqui apenas com um resumo.

Os **7 táxons** são:

- Reino;
- Filo;
- Classe;
- Ordem;
- Família;
- Gênero;
- Espécie.

5 são os **Reinos**:

- Monera;
- Fungi;
- Protista;
- Plantae;
- Animália.

Cada um deles é subdividido em **filos**, que são subdivididos em **classes**, e por aí, vai. Toda essa estrutura foi incrementada pela teoria da evolução e a descoberta da genética, criando um verdadeiro sistema de comparação!

As alterações de Whittaker e de Woese incluíam os Reinos em uma nova categoria maior, **os Domínios**.

Hoje, consideramos que há 3 Domínios:

• Archea

• Bacteria

• Eukarya

Para ficar mais claro, acompanhe o exemplo:

- Nome científico do ser humano: **Homo sapiens**

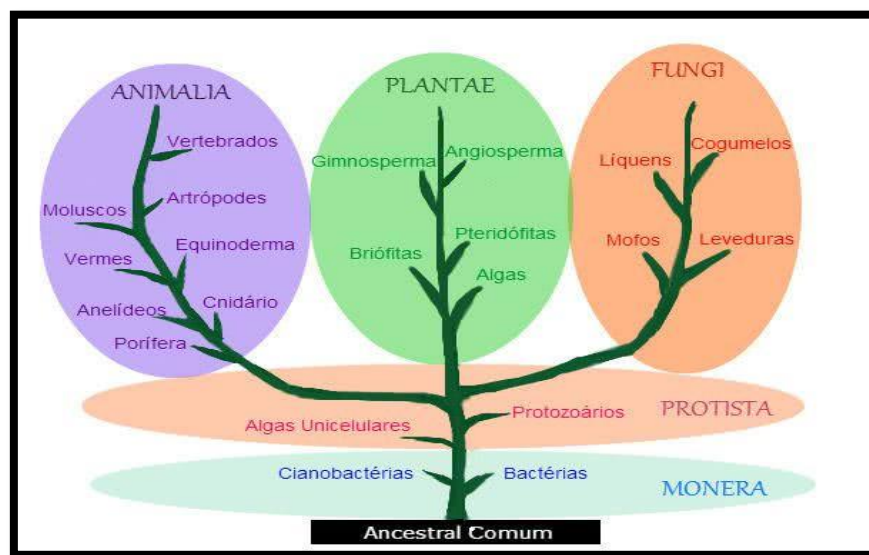
O nome da espécie possui todas as regras do Sistema Binomial da Taxonomia. Então o esquema ficaria assim:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Domínio: Eucarya;• Reino: Animalia;• Filo: Cordados;• Classe: Mamíferos; | <ul style="list-style-type: none">• Ordem: Primates;• Família: Homini;• Gênero: Homo;• Espécie: Homo Sapiens. |
|---|--|

Por meio do esquema, podemos ver que o ser humano é muito mais próximo do macaco que do elefante. Todos pertencem à classe dos mamíferos, mas os primatas têm um grau de parentesco maior, compartilham a mesma ordem com os humanos.

A partir de 1960, o sistema taxonômico ganhou outro possível formato, o esquema chamado de **árvore filogenética**.

Ele estabelece visivelmente as relações de parentesco de ancestralidade entre as espécies analisadas.



TEXTO ADAPTADO DE:

<https://querobolsa.com.br/enem/biologia/classificacao-dos-seres-vivos>

<https://beduka.com/blog/materias/biologia/classificacao-dos-seres-vivos/>

<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Seresvivos/Ciencias/bioclasseificacao-dos-seres-vivos.php>

https://pt.wikipedia.org/wiki/Classifica%C3%A7%C3%A3o_cient%C3%ADfica

3ª Etapa: Visualização do vídeo "**Sistema de Classificação (REFICOFAGE) - Paródia de Ai se eu te pego**"

<https://www.youtube.com/watch?v=OtHXTSMGZ-Q>



4ª Etapa: Realização de questões de interpretação do texto.

Questões de interpretação de texto:

1) Atualmente, costumamos classificar os seres vivos em sete categorias taxonômicas principais. Marque a alternativa que indica corretamente essas categorias na ordem da categoria de maior abrangência para a mais restrita.

- a) Reino - classe - filo - ordem - gênero - família - espécie.
- b) Reino - filo - ordem - classe - família - gênero - espécie.
- c) Reino - filo - classe - família - ordem - gênero - espécie.
- d) Reino - filo - classe - ordem - família - gênero - espécie.
- e) Reino - filo - classe - ordem - família - espécie - gênero.

2) No ano de 1500, os portugueses já se referiam ao Brasil como a "Terra dos Papagaios", incluindo nessa designação os papagaios, as araras e os periquitos. Estas aves pertencem a uma mesma família da ordem Psittaciformes. Dentre elas, pode-se citar:

Araras	Papagaios	Periquitos
Arara-vermelha <i>Ara chloropterus</i>	Papagaio-verdadeiro <i>Amazona aestiva</i>	Perequito-de-cabeça-azul <i>Aratinga acuticaudata</i>
Arara-canga <i>Ara macao</i>	Papagaio-de-cara-roxa <i>Amazona brasiliensis</i>	Perequito-rei <i>Aratinga aurea</i>
Arara-canindé <i>Ara ararauna</i>	Papagaio-chauá <i>Amazona rhodocorytha</i>	Perequito-da-caatinga <i>Aratinga cactorum</i>

O grupo de aves relacionadas compreende:

- a) 3 espécies e 3 gêneros.
- b) 9 espécies e 3 gêneros.
- c) 3 espécies de uma única família.
- d) 9 espécies de um mesmo gênero.
- e) 3 espécies de uma única ordem.

3) Classificar os seres vivos sempre foi um grande desafio. A variedade de características físicas e de hábitos de vida, por exemplo, é um dos problemas enfrentados. Para facilitar a classificação, Lineu propôs um sistema de categorias taxonômicas. De acordo com esse sistema, qual é o táxon mais abrangente?

- a) Reino.
- b) Filo.
- c) Classe.
- d) Ordem.
- e) Espécie.

4) Relacione as colunas e assinale a alternativa que contém a sequência correta.

- I. Espécie () Reunião de gêneros semelhantes.
 II. Família () Unidade de classificação.
 III. Gênero () Conjunto de espécies diferentes, mas com certas semelhanças.
 IV. Ordem () Conjunto de famílias semelhantes.

- a) II, I, III e IV. d) I, III, IV e II.
 b) II, IV, I e III. e) IV, I, II e III.
 c) IV, II, III e I.

5) Analise a tabela com a classificação taxonômica parcial da cabra, da ovelha e da vaca.

	Cabra	Ovelha	Vaca
Classe	Mammalia	Mammalia	Mammalia
Família	Bovidae	Bovidae	Bovidae
Sub-família	Caprinae	Caprinae	Caprinae
Gênero	<i>Capra</i>	<i>Ovis</i>	<i>Bos</i>

Com base na tabela, é correto afirmar que:

- A) a cabra, a ovelha e a vaca não pertencem ao mesmo filo.
 B) a cabra e a ovelha pertencem à mesma espécie, porém a gêneros diferentes.
 C) apenas a vaca é um bovídeo.
 D) apenas a cabra é um caprino.
 E) a cabra, a ovelha e a vaca pertencem obrigatoriamente à mesma ordem.

6) Lineu, em seu trabalho publicado em 1735, apresentou um plano para classificar os seres vivos. Nele estavam propostos o emprego de palavras latinas e o uso de categorias de classificação hierarquizadas. Também se atribui à Lineu a regra de nomenclatura binominal de identificação de cada organismo. Nesta regra, entre outras recomendações, estabelece-se:

- A) em primeiro lugar o gênero, depois a família.
 B) em primeiro lugar a espécie, e depois o filo.
 C) em primeiro lugar a espécie, e depois o gênero.
 D) em primeiro lugar o gênero, e depois a espécie.

7) O conceito de espécie é o conjunto de organismos semelhantes entre si, capazes de cruzar e gerar descendentes férteis. Marque qual das sequências abaixo mostra o nível hierárquico da classificação taxonômica dos seres vivos:

- a) gênero, família, ordem, filo e classe.
 b) filo, classe, ordem, família e gênero.

d) classe, filo, gênero, família e ordem.

1. Ramo da ciência responsável pela classificação dos seres vivos: .

2. O cão doméstico (*Canis familiaris*), o lobo (*Canis lupus*) e o coiote (*Canis latrans*) pertencem à mesma categoria taxonômica. Esses animais fazem parte do(a) mesmo(a) _____.

3. De acordo com a classificação dos seres vivos, os reinos são subdivididos em _____.

4. É considerado o pai da taxonomia atual, por ser considerado um dos pioneiros nesta área: _____.

5. Se reunirmos as famílias Canidae (cães), Ursidae (ursos), Hienidae (hienas) e Felidae (leões), veremos que todos são carnívoros, portanto, pertencem à(ao) mesma(o) _____.

6. O nome científico do cavalo é *Equus ferus*, o da zebra é *Equus grevyi*. Os dois animais pertencem a diferentes .

7. A língua eleita para ser utilizada na taxonomia foi:

9) Complete a cruzadinha com as palavras do diagrama.

