

Conceitos básicos em taxonomia e saúde

Resumo

Taxonomia

A ideia de padronizar a classificação dos organismos foi fundamental para a organização das espécies de acordo com o parentesco evolutivo. Nesse sentido, só é possível classificar taxonomicamente com base na árvore filogenética. O objetivo também foi universalizar internacionalmente a classificação, utilizando como base o latim.



Fonte: <http://www.areaciencias.com/biologia/imagenes/clasificacion-taxonomica-ser-humano.jpg>

O sistema binominal foi desenvolvido por Carl Linneaus, que consiste no nome científico. Possui o epíteto genérico com letra maiúscula e o epíteto específico com letra minúscula. É diferenciado na escrita pelo uso do itálico ou sublinhado.

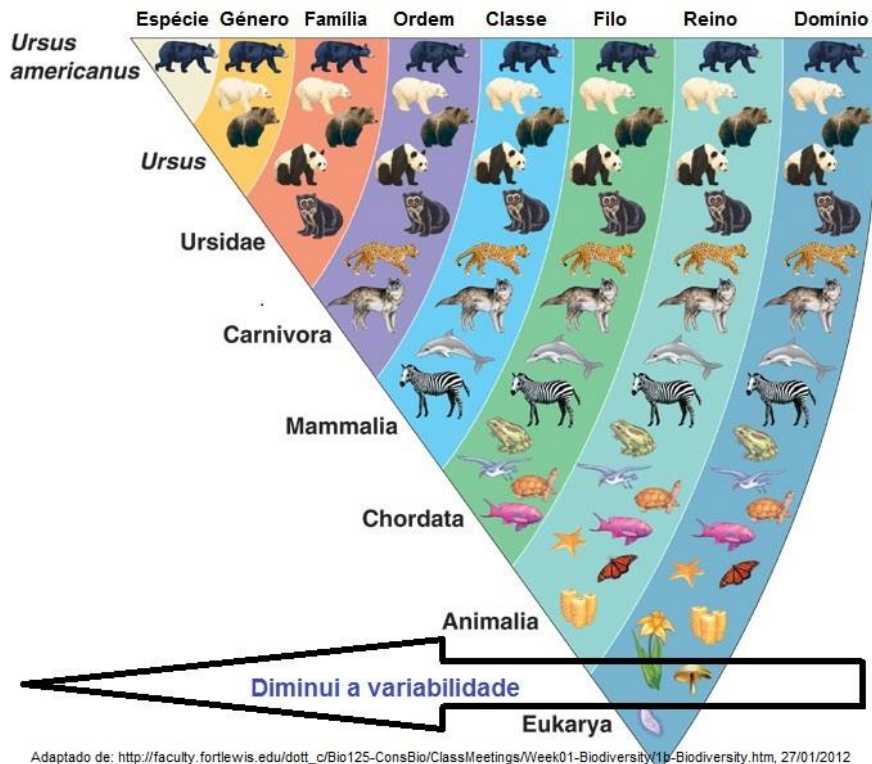
Como exemplo:

Bothrops jararaca

Bothrops representa o epíteto genérico e jararaca indica o epíteto específico



Disponível em: <http://s2.glbimg.com/Jb9b0KNIQdwLHqLSmNrr9pzp6A=/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2015/01/08/arquivotg50.jpg>



Mnemônico reficofage

R → Reino
 E → Filo
 F → Classe
 I → Ordem
 C → Família
 O → Gênero
 F → Espécie
 A →
 G →
 E →

Disponível em: <http://2.bp.blogspot.com/-EtajaTOvx90/UD0-w4PI2eI/AAAAAAAAAAs/IY4O1eYFAGw/s1600/reficofage.png>

Regra para Família

Entre plantas, fungos e algas, a família possui terminação “-aceae”. Como exemplo: Arecaceae
 Para os animais, a família termina em “-idae”;

Regra para subespécie:

Quando há subespécie, o epíteto subespecífico deve constar depois do nome da espécie, em letra minúscula: ex: *Rhea americana darwin*.

Isso ocorre principalmente quando existem populações em regiões geográficas diferentes, acumulando mutações que provocam pequenas diferenças entre elas. Contudo, preservam a característica de espécie por serem capazes, mesmo sendo subespécies diferentes, de se reproduzir e gerar descendentes férteis.

Autoria e datação

Para inserir a data em que a espécie foi descrita, juntamente com o seu autor, deve-se colocar o nome do epíteto genérico em letra maiúscula, epíteto específico em minúscula, seguido do nome do autor e o ano da publicação. Exemplo:

Dasyatis americana Hildebrand & Schroeder, 1928

Conceitos em saúde

Agente etiológico - é o **causador** da doença

Pode ser um vírus, bactéria, fungo, protozoário...

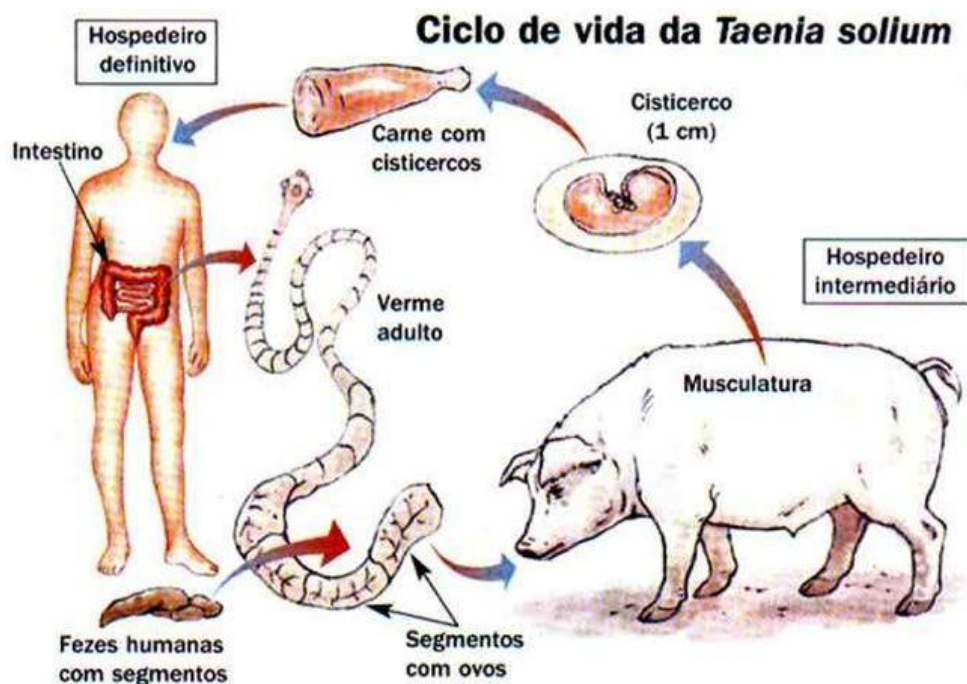
Por exemplo, o *Schistosoma mansoni* é o agente etiológico da esquistossomose (doença). Assim, não podemos dizer que houve transmissão de esquistossomose (doença), mas a transmissão do *Schistosoma mansoni* (causador).

Hospedeiro definitivo - onde ocorre a reprodução sexuada

O homem é o hospedeiro definitivo da *Taenia solium*.

Hospedeiro intermediário - onde ocorre a reprodução assexuada

O porco é o hospedeiro intermediário da *Taenia solium*



Parasita monoxeno - possui um único hospedeiro

Parasita heteroxeno - possui dois ou mais hospedeiros.

Vetor mecânico - apenas transporta o parasita

Ex: Baratas, ratos

Vetor biológico - transporta e faz parte do ciclo do parasita

Ex: *Aedes aegypti* é o vetor do vírus da dengue

Profilaxia = prevenção

Ex: A profilaxia da AIDS é o uso de preservativos.

Existem vários tipos de imunização contra agentes patogênicos, que podemos destacar:

- Imunização Ativa → induz a produção de anticorpos e gera resposta imunológica. Esta pode ser:
 - natural → entrar em contato com a doença
 - artificial → tomar vacina (ação preventiva)



- Imunização Passiva → ocorre quando o indivíduo recebe os anticorpos prontos e não gera resposta imunológica. Elas podem ser:
 - natural → leite materno, placenta
 - artificial → soro (ação curativa)

Quer ver este material pelo Dex? Clique [aqui](#)

Exercícios

1. Os Bichinhos e O Homem
Arca de Noé
Toquinho & Vinicius de Moraes
Nossa irmã, a mosca
É feia e tosca
Enquanto que o mosquito
É mais bonito
Nosso irmão besouro
Que é feito de couro
Mal sabe voar
Nossa irmã, a barata
Bichinha mais chata
É prima da borboleta
Que é uma careta
Nosso irmão, o grilo
Que vive dando estrilo
Só pra chatear

MORAES, V. A arca de Noé: poemas infantis. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 1991.

O poema acima sugere a existência de relações de afinidade entre os animais citados e nós, seres humanos. Respeitando a liberdade poética dos autores, a unidade taxonômica que expressa a afinidade existente entre nós e estes animais é

- a) o filo.
 - b) o reino.
 - c) a classe.
 - d) a família.
 - e) a espécie.
2. Em um determinado restaurante, três eram os pratos mais pedidos:
Prato 1: Torta de espinafre com cebolas e cogumelos.
Prato 2: Filé de peixe ao molho de camarão.
Prato 3: Rocambole misto de carne bovina e suína, com recheio de linguiça de frango.

Em relação à classificação dos organismos citados na descrição de cada prato, pode-se dizer que:

- a) três diferentes organismos, cada um deles de um diferente prato, pertencem a um mesmo reino;
- b) em cada um dos pratos, os organismos são de diferentes espécies, gêneros e famílias, contudo pertencem à mesma ordem ou à mesma classe;
- c) no prato 3, os organismos pertencem ao mesmo filo e classe, mas não à mesma ordem;
- d) no prato 2, ambos os organismos pertencem ao mesmo filo;
- e) o prato 1 apresenta organismos de um maior número de reinos.

3. No ciclo evolutivo da *Taenia solium*, as proglotes (segmentos) grávidas são eliminadas do intestino do homem juntamente com as fezes. Quando as fezes dos portadores de *Taenia* são lançadas à superfície do solo, contaminam o terreno. Os ovos embrionados liberam-se das proglotes e espalham-se no meio externo. O embrião só abandona o ovo no interior do tubo digestivo do porco, sendo então lançado na circulação. O embrião, atingindo os capilares, rompe-os e acaba localizando-se nos músculos, onde se encista. Segundo essas informações, o homem e o porco são, respectivamente, os hospedeiros
- definitivo e vetor.
 - definitivo e de transporte.
 - definitivo e intermediário.
 - intermediário e definitivo.
 - intermediário e vetor.
4. O *Aedes aegypti* é vetor transmissor da dengue. Uma pesquisa feita em São Luís - MA, de 2000 a 2002, mapeou os tipos de reservatório onde esse mosquito era encontrado. A tabela abaixo mostra parte dos dados coletados nessa pesquisa.

Tipos de reservatório	População de <i>A. aegypti</i>		
	2000	2001	2002
Pneu	895	1658	974
Tambor/tanque/depósito de barro	6855	46444	32787
Vaso de planta	456	3191	1399
Material de construção/peça de carro	271	436	276
Garrafa/lata/plástico	675	2100	1059
poço/cisterna	44	428	275
caixa-d'água	248	1689	1014
Recipiente natural, armadilha, piscina e outros	615	2658	1178
Total	10059	58604	38962

Caderno Saúde Pública, vol.20, nº5, Rio de Janeiro, out./2004 (com adaptações).

De acordo com essa pesquisa, o alvo inicial para a redução mais rápida dos focos do mosquito vetor da dengue nesse município deveria ser constituído por:

- pneus e caixas d'água.
- tambores, tanques e depósitos de barro.
- vasos de plantas, poços e cisternas.
- materiais de construção e peças de carro.
- garrafas, latas e plásticos.

5. Carl von Linné (1707-1778), denominado Lineu, em Português, através de sua obra "Systema Naturae", propôs uma forma de denominar os seres vivos por intermédio do que chamou de "unidade básica de classificação" ou ESPÉCIE. Como exemplo, a ave conhecida popularmente como quero-quero é classificada, segundo o modelo de Lineu, como 'Vanellus chilensis'.



De acordo com esses conceitos, analise as afirmativas a seguir.

- I. O nome específico de um organismo é sempre composto de duas palavras: a primeira designa o gênero e a segunda, a espécie.
- II. O nome específico do quero-quero é 'chilensis' e o nome genérico é 'Vanellus'.
- III. O nome específico do quero-quero é binominal, e 'Vanellus' é seu epíteto específico.
- IV. O nome específico do quero-quero é binominal, e Chilensis, assim escrito, é seu epíteto específico.
- V. A espécie 'Vanellus chilensis' inclui o gênero seguido de seu epíteto específico: 'chilensis'.

Estão corretas apenas as afirmativas

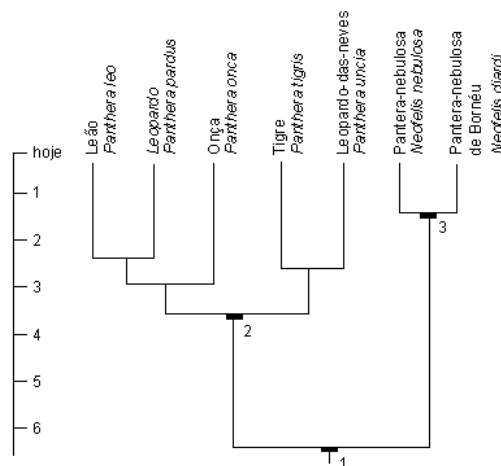
- a) II e III.
- b) IV e V.
- c) II e IV.
- d) I e III.
- e) II e V.

6. Carlos Justiniano Ribeiro Chagas (1879 - 1934) foi o único médico e pesquisador na história da medicina a descrever o ciclo completo de uma doença infecciosa; desde seu agente etiológico, vetor, hospedeiros, manifestações clínicas e epidemiologia. Identificou o *Trypanosoma cruzi* como causador da doença de Chagas e seus conhecimentos sobre essa doença permanecem válidos até os dias de hoje. Acerca da doença de Chagas, é INCORRETO afirmar:
- Uma das espécies de hospedeiros intermediários que atua como vetor é o *Triatoma infestans*.
 - As formas epimastigotas e tripomastigotas são encontradas no intestino do inseto, enquanto formas tripomastigotas são encontradas no sangue dos hospedeiros definitivos, transformando-se em formas amastigotas quando invadem os tecidos.
 - O protozoário parasito circula no sangue periférico e tecidos, provocando lesões graves, principalmente no coração e em órgãos do aparelho digestivo, como o esôfago e o intestino.
 - Na fase aguda, os sintomas representam ligeiros inchaços nos locais da infecção, mas a doença pode evoluir para a fase crônica e grave e levar a uma doença cardíaca e ao megacólon.
 - Se a doença não for tratada na fase aguda, a fase crônica é incurável; portanto a melhor prevenção é a administração de vacina e a eliminação dos abrigos dos triatomíneos e dos reservatórios naturais.
7. No processo de transmissão da febre amarela, sabe-se que apenas as fêmeas dos mosquitos se alimentam do sangue de seres humanos e macacos. Um aspecto favorecido por esse tipo de alimentação é:
- realização de muda
 - produção de ovos
 - atração dos machos
 - manutenção do vírus
8. Desde 2013, a cobertura vacinal para doenças como caxumba, sarampo, rubéola e poliomielite vem caindo ano a ano em todo o país, devido, entre outros motivos, ____I____. Contudo, sabe-se que a vacina é o único meio de prevenir essas doenças e consiste na inoculação de ____II____. As lacunas I e II podem ser corretamente preenchidas por:
- I à baixa incidência dessas doenças atualmente, não representando mais riscos à saúde pública. II anticorpos que estimulam uma resposta imunológica passiva contra uma doença específica, em pessoas saudáveis.
 - I a movimentos antivacinação, que têm se expandido pelo mundo. II vírus patogênicos modificados em laboratório, causando a cura pela competição com os vírus não modificados da pessoa doente.
 - I a movimentos antivacinação, que têm se expandido pelo mundo. II antígenos do agente patogênico, estimulando uma resposta imunológica ativa, em pessoas saudáveis.
 - I ao alto custo dessas vacinas, não coberto pelo sistema público, o que as torna inacessíveis a grande parte da população. II antígenos do agente patogênico para garantir a cura em um curto espaço de tempo, em pessoas doentes.
 - I à baixa incidência dessas doenças atualmente, não representando mais riscos à saúde pública. II anticorpos específicos produzidos em outro organismo, que se multiplicam e eliminam o agente patogênico, em pessoas doentes.

9. Considere os quatro táxons a seguir relacionados.
1. 'Bufo dorbignyi'
 2. 'Lystrophis dorbignyi'
 3. 'Didelphis albiventris'
 4. 'Didelphis marsupialis'

Em relação a eles, é correto afirmar que

- a) todos pertencem à mesma espécie.
 - b) há, entre os quatro táxons, apenas duas espécies diferentes.
 - c) os táxons 1 e 2 são de gêneros diferentes, mas da mesma espécie.
 - d) os táxons 3 e 4 são de espécies diferentes, mas do mesmo gênero.
 - e) os táxons 1 e 2 são da mesma subespécie.
10. A árvore filogenética a seguir, que é baseada em dados moleculares, reúne num mesmo grupo os grandes felinos. O nó 2 reúne as espécies que rugem; o nó 3, as que não têm essa capacidade.



Com relação a essa árvore filogenética, é correto afirmar que

- a) a Panthera Leo é mais aparentada com a pantera-nebulosa do que com o tigre.
- b) os felinos rugidores surgiram depois dos não-rugidores.
- c) as panteras-nebulosas representam o gênero Panthera, que não tem a capacidade de rugir.
- d) cada nó representa um evento de especiação por anagênese.
- e) o leão e o leopardo compartilham mais características entre si do que a onça e o leopardo.

Gabarito

1. **B**
Os animais pertencem ao mesmo Reino Animalia.
 2. **E**
Espinafre e cebola tem origem no reino vegetal, enquanto que os cogumelos são classificados como fungos. Tendo dois reinos, tem a maior variedade dentre os demais pratos. Os demais pertencem ao reino Animal.
 3. **C**
O homem é considerado hospedeiro definitivo na teníase, pois a *Taenia solium* realiza reprodução sexuada nesse hospedeiro, enquanto que no porco, ocorre a reprodução assexuada e, assim, é o suíno é classificado como hospedeiro intermediário.
 4. **B**
O *Aedes Aegypti* é o vetor da dengue e se desenvolve em água limpa e parada. De acordo com a tabela, em 2002, a maior população foi encontrada em tambores tanques e depósitos de barro.
 5. **E**
 - I. Falsa – O nome específico diz respeito à espécie, enquanto que o nome científico possui duas palavras.
 - II. Verdadeira
 - III. Falsa - *Vanellus*, indicando gênero, é o nome genérico, pois pode haver mais de uma espécie para esse mesmo gênero
 - IV. *chilensis* deve ser escrito com letra minúscula, por indicar a espécie.
 - V. Correta.
 6. **E**
Não existe vacina contra a doença de chagas.
 7. **B**
O mosquito fêmea é hematófago para ajudar na produção de ovos.
 8. **C**
Apesar das campanhas antivacinação, a vacina é um método eficaz no controle de doenças, realizando imunização ativa e gerando memória imunológica.
 9. **D**
3 e 4 possuem o mesmo gênero, *Didelphis*, indicado pela primeira palavra. A segunda palavra indica a espécie, que é diferente.
 10. **E**
Anagênese é a modificação ou o surgimento de uma característica. Cada nó no esquema representa o fenômeno de especiação.
-