

ESCOLA: _____	DATA: ____/____/____
PROFESSOR(A): _____	TURMA: 9o Ano _____
ESTUDANTE: _____	

Lista 06 (Vol.3) - 9o Ano: Aula 6: A Origem das Espécies — Evolução e Ance...

9o Ano EF - Física e Super-Herois - Evolução e Ancestralidade - BNCC

■ APLIQUE SEUS CONHECIMENTOS (FÁCEIS)

1. Qual nome da teoria que explica evolução através da sobrevivência dos indivíduos mais aptos ao ambiente?

- A) Seleção Natural (Darwinismo).
- B) Lamarckismo.
- C) Teoria da Geração Espontânea.
- D) Mutação Radioativa.

2. Segundo Figura 1.3 do guia, o que a semelhança entre embriões de humanos, aves e peixes revela?

- A) Todos animais podem respirar debaixo d'água.
- B) Essas espécies compartilham ancestral comum.
- C) Seres humanos são descendentes diretos de pássaros.
- D) Evolução não existe.

3. Qual principal diferença de origem entre Aquaman e Namor citada no guia?

- A) Aquaman nasceu na superfície e se adaptou, enquanto Namor nasceu nas profundezas.
- B) Aquaman nasceu nas profundezas e Namor na superfície.
- C) Both nasceram em Marte.
- D) Aquaman é robô e Namor humano.

4. O que acontece com as fendas branquiais presentes no pescoço dos embriões humanos durante desenvolvimento normal?

- A) Elas desaparecem antes do nascimento.
- B) Transformam em pulmões.
- C) Tornam-se guelras funcionais.
- D) Transformam-se em nadadeiras.

5. Como Namor trapaceou a biologia humana em seu nascimento?

- A) Nasceu sem DNA.
- B) Nasceu com asas de metal.
- C) Não precisa de oxigênio para viver.
- D) Suas fendas branquiais não desapareceram, tornando-o ser anfíbio.

6. Sobrevivência do mais apto e conceito fundamental de qual cientista?

- A) Jean-Baptiste Lamarck.
- B) Charles Darwin.
- C) Isaac Newton.
- D) Albert Einstein.

7. No fundo do mar, onde pressão e esmagadora, qual característica física foi selecionada nos atlantes e talokanis?

- A) Tecidos e peles muito mais densos e resistentes (invulnerabilidade).
- B) Peles frágeis e sensíveis.
- C) Ossos ocos como das aves.
- D) Corpos feitos de luz visível.

8. O que estimulou mutação genética que permitiu a Namor nascer com brânquias?

- A) Radiação gama de estrela moribunda.
- B) Treinamento intenso de natação.
- C) Ingestão de planta mutagênica pela sua mãe.
- D) Uso de cinto tecnológico.

9. Presença de fendas no pescoço de embriões humanos idênticas as dos peixes sugere que:

- A) Seres humanos são peixes disfarçados.
- B) Viemos de ancestral comum que vivia na água.
- C) Água do mar feita de DNA.
- D) Embriões não possuem genes.

10. No simulador PhET Seleção Natural, o que acontece se mutação de cor ajuda animal a se esconder de predadores?

- A) Animal morre mais rápido.
- B) Muda de cor toda vez que sente medo.
- C) Mutação desaparece na geração seguinte.
- D) Sobrevive mais, reproduz-se e característica torna-se comum na população.

■ TESTE SEUS CONHECIMENTOS (MÉDIAS)

11. Qual diferença entre adaptação individual (Aquaman) e adaptação evolutiva (Namor)?

- A) Individual ocorre após nascimento (treino/ajuste); evolutiva é mudança genética desde formação.
- B) Individual genética; evolutiva por treino.
- C) Não há diferença para biologia.
- D) Ambas dependem apenas da vontade do herói.

12. Lamarck acreditava que necessidade criava o órgão (Lei do Uso e Desuso). Como Darwin explicaria surgimento de brânquias em uma população?

- A) Dizendo que peixes queriam muito respirar e por isso brânquias cresceram.
- B) Afirmando que uso das brânquias as torna maiores.
- C) Dizendo que evolução ocorre em um único dia.
- D) Explicando que indivíduos que já nasceram com variações (brânquias) tiveram vantagem e sobreviveram.

13. Por que seres humanos comuns morreriam no fundo do mar (0C a 4C), mas heróis de Talokan prosperam?

- A) Porque heróis usam roupas de lá.
- B) Porque fundo do mar mais quente para heróis.
- C) Porque possuem mutações que aceleram metabolismo e peles densas que protegem contra hipotermia e pressão.
- D) Porque não possuem sangue.

14. Invulnerabilidade de Namor (pele densa) e um exemplo de:

- A) Uso e desuso da pele no sol.
- B) Truque de magia asgardiana.
- C) Selecao natural exercida pela pressao esmagadora das zonas abissais.
- D) Mutacao somatica causada por Wi-Fi.

15. De acordo com guia, mutacoes e selecao natural permitem adaptacao a quais tipos de ambiente?

- A) Apenas ambientes com luz solar amarela.
- B) Apenas em laboratorios cientificos.
- C) Apenas no vacuo do espaco.
- D) A qualquer ambiente, incluindo zonas abissais de alta pressao.

16. No simulador PhET, se mutacao benefica surge, populacao tende a:

- A) Diminuir.
- B) Manter-se igual.
- C) Prosperar e aumentar frequencia dessa caracteristica (como povo azul de Talokan).
- D) Fugir para outro ambiente.

17. Pensamento de Lamarck sobre heranca de caracteres adquiridos afirma que:

- A) Apenas genes sao passados para filhos.
- B) Evolucao aleatoria.
- C) Mudancas fisicas ocorridas durante vida (como musculos de academia) seriam herdadas pelos descendentes.
- D) Ambiente nao influencia sobrevivencia.

18. Estudo da embriologia comparada (Figura 1.3) e importante porque:

- A) Ensina a desenhar animais.
- B) Prova que aves e peixes sao mesma especie.
- C) Mostra que embrioes nao tem ossos.
- D) Fornece evidencias visuais de parentesco evolutivo entre especies diferentes.

19. Por que pele azul de Talokan tornou-se caracteristica de todo povo apos incidente com planta?

- A) Porque todos pintaram pele.
- B) Porque mutacao genetica benefica foi selecionada e transmitida atraves da reproducao.
- C) Porque agua do mar e azul.
- D) Porque pararam de usar protetor solar.

20. Como extincao de especie no topo da cadeia alimentar (como Aquaman) afetaria o oceano?

- A) Causaria desequilibrio ambiental profundo, afetando todas especies abaixo na cadeia.
- B) Nao haveria impacto algum.
- C) Peixes ficariam mais felizes.
- D) Agua do mar ficaria doce.

■ DESAFIE SEUS CONHECIMENTOS (DIFÍCEIS)

21. Analise arcos no pescoco dos embrioes. O que fato de humanos e peixes terem essa estrutura identica na fase inicial diz sobre selecao natural?

- A) Que estrutura foi mantida de ancestral comum, mas seguiu caminhos diferentes conforme ambiente (pulmoes vs branquias).
- B) Que selecao natural falhou com humanos.
- C) Que humanos deveriam viver debaixo d'agua ate hoje.
- D) Que peixes evoluíram dos humanos.

22. Se usassemos logica de Lamarck, Aquaman (que se adaptou ao mar apos nascer) teria filhos que:

- A) Nasceriam humanos comuns e precisariam treinar como pai.
- B) Nasceriam com branquias automaticamente.
- C) Seriam incapazes de nadar.
- D) Teriam super-forca apenas na superficie.

23. Guia cita que Darwin explicou diversidade com base na atuacao da selecao natural sobre variantes. O que sao essas variantes no povo de Dakota (Super Choque) ou Talokan?

- A) Indivíduos que possuem exatamente mesmo DNA.
- B) Diferencas individuais que permitem que alguns sobrevivam melhor a mudancas bruscas do ambiente (como gas ou planta mutagenica).
- C) Robos criados para imitar humanos.
- D) Seres que nao sofrem mutacoes.

24. Do ponto de vista CTS, por que preservacao da biodiversidade marinha e um dever etico mencionado no guia?

- A) Para que possamos cacar mais salmoes.
- B) Para garantir que super-herois tenham onde morar.
- C) Para transformar oceano em laboratorio de energia nuclear.
- D) Para proteger patrimonio genetico e manter equilibrio ecologico de que propria humanidade depende.

25. Qual principal diferenca entre mutacao estimulada (Namor) e adaptacao por treinamento (Aquaman)?

- A) Treinamento passado para filhos; mutacao nao.
- B) Namor mais forte porque come mais salmao.
- C) Aquaman alienigena e Namor peixe.
- D) Mutacao altera codigo genetico permanentemente; treinamento altera apenas fenotipo (corpo) de forma temporaria.

26. Como ingestao da planta mutagenica pela mae de Namor afetou fluxo evolutivo de seu povo em Talokan?

- A) Gerou mutacao adaptativa rapida que permitiu sobrevivencia em novo ambiente extremo.
- B) Tornou evolucao mais lenta.
- C) Fez com que todos perdessem visao.
- D) Impediu que tivessem filhos.

27. Por que ciencia real considera ideia de homem-peixe menos fantasiosa ao observar embrioes humanos?

- A) Porque humanos podem respirar na agua se prenderem folego por anos.
- B) Porque sangue humano igual a agua salgada.
- C) Porque ja tivemos estruturas de branquias na fase embrionaria, o que fundamenta ancestralidade aquatica.
- D) Porque peixes tem sentimentos humanos.

28. Segundo conceito de evolucao, mudancas ocorrem em:

- A) Indivíduos isolados durante seu tempo de vida (como Hulk ou Aquaman).
- B) Populacoes ao longo de muitas geracoes atraves da selecao de genes favoraveis.
- C) Laboratorios quimicos apenas.
- D) Estrelas e buracos negros.

29. Se talokani azul tivesse mutacao benefica que o tornasse imune ao calor da superficie, o que aconteceria segundo simulador de Selecao Natural?

- A) Morreria rapidamente.
- B) Voltaria a ser rosa.
- C) Mutacao seria ignorada pela natureza.
- D) Caracteristica tenderia a se espalhar nas futuras geracoes se ele tivesse vantagem para sobreviver na superficie.

30. Qual importancia de relacionar ciclo das estrelas (Aula 07) com biodiversidade (Aula 06)?

- A) Provar que estrelas sao feitas de peixes.
- B) Ensinar que Sol e ana branca fria.
- C) Mostrar que somos feitos de poeira de estrelas (elementos quimicos) e que vida depende da conservacao desses elementos e dos ecossistemas.
- D) Mostrar que evolucao so acontece no espaco.

1. **A** — Darwin propôs que ambiente seleciona indivíduos com variações mais adaptativas Seleção Natural.
2. **B** — Semelhanças morfológicas durante desenvolvimento embrionário são evidências fortes de ancestralidade comum.
3. **A** — Guia diferencia adaptação fenotípica Aquaman da mutação genética congênita Namor.
4. **A** — Durante desenvolvimento embrionário humano fendas faríngeas branquiais são reabsorvidas e desaparecem.
5. **D** — Namor reteve fendas branquiais funcionais viabilizando respiração aquática.
6. **B** — Charles Darwin formulador conceito central seleção dos mais aptos.
7. **A** — Pressão hidrostática abissal atua como agente seletivo para tecidos celulares maior densidade resistência.
8. **C** — Ingestão planta mutagênica pela mãe provocou alteração código genético Namor.
9. **B** — Estruturas homólogas fase embrionária indicam origem evolutiva partir de ancestral aquático compartilhado.
10. **D** — Mutações que conferem vantagem adaptativa aumentam taxa sobrevivência reprodução fixando-se na população.
11. **A** — Adaptação evolutiva altera constituição genética transmitida às gerações enquanto individual estritamente fenotípica.
12. **D** — Darwin explica surgimento pela seleção de variabilidades genéticas pre-existentes vantajosas na população.
13. **C** — Alta pressão baixas temperaturas demandam adaptações metabólicas alta densidade tecidos.
14. **C** — Ambiente altas pressões atuou selecionando indivíduos portadores tecidos peles mais densas.
15. **D** — Seleção natural possibilita colonização adaptação aos ecossistemas mais extremos do planeta.
16. **C** — Alelos que conferem vantagem adaptativa aumentam frequência gênica ao longo gerações.
17. **C** — Lamarck postulava incorretamente transmissão hereditária características adquiridas por uso desuso.
18. **D** — Embriologia comparada traz evidências anatómicas parentesco filogenético entre taxons distintos.
19. **B** — Mutação favorável transmitida hereditariamente tornou-se fixa no pool gênico população isolada Talokan.
20. **A** — Remoção predadores topo desencadeia cascatas tróficas desestabilizando todo ecossistema.
21. **A** — Estruturas embrionárias homólogas derivam mesmo plano corporal ancestral divergindo função dos nichos ecológicos.
22. **B** — Segundo Lamarck modificações adquiridas pelo uso seriam diretamente herdadas pelos descendentes.
23. **B** — Variabilidade genética constitui matéria-prima sobre qual seleção natural atua diante pressões ambientais.
24. **D** — Conservação biodiversidade crucial para resiliência ecológica manutenção serviços ecossistêmicos CTS.
25. **D** — Mutações genéticas alteram genótipo de forma hereditária treinamento afeta tão somente fenótipo indivíduo.
26. **A** — Agente mutagênico induziu mutação que acelerou processo adaptativo ao novo ambiente.
27. **C** — Retenção arcos branquiais em estágios embrionários iniciais embasa relação evolutiva com ancestrais aquáticos.
28. **B** — Evolução processo populacional demográfico que ocorre pela alteração frequência alélica ao longo gerações.
29. **D** — Mutações que oferecem vantagens competitivas em novos nichos aumentam sucesso reprodutivo indivíduo.
30. **C** — Ciclo estelar sintetiza elementos químicos nucleossíntese que compõem matéria orgânica sustentam biodiversidade.