



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



UME: PROFESSOR FLORESTAN FERNANDES
ANO: 9º ANOS (A e B)
PROFESSORA: ISABEL C. MARTINS
PERÍODO DE: 22/06/2020 A 30/06/2021

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

ROTEIRO DE ESTUDO [9]

DATA	ATIVIDADE	ORIENTAÇÃO
1 ^a SEMANA	(2º TRIMESTRE)	• LEIA OS TEXTOS EXPLICATIVOS COM ATENÇÃO E REGISTRE OS PONTOS MAIS IMPORTANTES EM SEU CADERNO DE CIÊNCIAS.
2 ^a SEMANA	ATIVIDADE 4 ASSUNTO: TEORIA SINTÉTICA DA EVOLUÇÃO E EVIDÊNCIAS	• RESPONDA AS QUESTÕES RELACIONADAS AOS TEXTOS EXPLICATIVOS. (RESPONDA A ATIVIDADE DESTES ROTEIRO NUMA FOLHA SEPARADA OU NO PRÓPRIO ROTEIRO IMPRESSO E ENTREGUE NA ESCOLA PARA CORREÇÃO. NÃO SE ESQUEÇA DE COLOCAR SEU NOME, NÚMERO DE CHAMADA, TURMA, NÚMERO DA ATIVIDADE E O TRIMESTRE) .

TEORIA SINTÉTICA DA EVOLUÇÃO OU NEODARWINISMO

TANTO LAMARCK COMO DARWIN E WALLACE NÃO CONSEGUIRAM EXPLICAR DE MODO SATISFATÓRIO A ORIGEM DA VARIABILIDADE NAS POPULAÇÕES, NEM COMO AS CARACTERÍSTICAS ERAM TRANSMITIDAS AO LONGO DAS GERAÇÕES.

O RECONHECIMENTO DOS ESTUDOS DE MENDEL E A COMPREENSÃO DO PROCESSO DE HEREDITARIEDADE

FORAM MUITO IMPORTANTES PARA FUNDAMENTAR AS IDEIAS DE DARWIN E WALLACE. AVANÇOS NA GENÉTICA TAMBÉM AJUDARAM A RESPONDER COMO AS VARIAÇÕES SURTIAM. FOI COMPREENDIDO QUE AS MUTAÇÕES, ALTERAÇÕES QUE OCORREM AO ACASO NO MATERIAL GENÉTICO, ERAM UM DOS AGENTES RESPONSÁVEIS PELAS VARIAÇÕES NOS INDIVÍDUOS DE UMA POPULAÇÃO.

ESSES NOVOS CONHECIMENTOS FORAM INCLUÍDOS À TEORIA DA EVOLUÇÃO DE DARWIN E WALLACE E DERAM ORIGEM À **TEORIA SINTÉTICA DA EVOLUÇÃO**, TAMBÉM CONHECIDA COMO **NEODARWINISMO**.

DE ACORDO COM A TEORIA SINTÉTICA DA EVOLUÇÃO – A TEORIA ACEITA ATUALMENTE PARA EXPLICAR A DIVERSIDADE DE SERES VIVOS –, NOVAS CARACTERÍSTICAS PODEM SURTIR POR **MUTAÇÕES**, OU SEJA, POR ALTERAÇÕES NOS GENES. OS NOVOS ALELOS PODEM LEVAR A NOVAS CARACTERÍSTICAS. ALGUMAS DELAS SÃO VANTAJOSAS E AUMENTAM A CHANCE DE UM ORGANISMO SOBREVIVER E DEIXAR DESCENDENTES; OUTRAS PODEM PREJUDICÁ-LO DE ALGUMA FORMA, DIMINUINDO O SUCESSO NA COMPETIÇÃO COM OUTROS ORGANISMOS E REDUZINDO SUAS CHANCES DE DEIXAR DESCENDENTES; HÁ AINDA ALGUMAS MUTAÇÕES QUE PODEM NÃO FAZER NENHUMA DIFERENÇA PARA A SOBREVIVÊNCIA DO ORGANISMO.

A REPRODUÇÃO SEXUADA, POR COMBINAR GENES MATERNOS E PATERNOS, TAMBÉM PRODUZ COMBINAÇÕES NOVAS DE GENES E DE CARACTERÍSTICAS NA DESCENDÊNCIA. ALÉM DISSO, NA MEIOSE, DURANTE O PAREAMENTO DOS CROMOSSOMOS HOMÓLOGOS, PODE HAVER TROCA DE PEDACOS ENTRE OS CROMOSSOMOS, PROCESSO CHAMADO CROSSING-OVER, O QUAL TAMBÉM POSSIBILITA A RECOMBINAÇÃO GÊNICA, SENDO OUTRA FONTE DE VARIABILIDADE GENÉTICA. PORTANTO, MUTAÇÃO E REPRODUÇÃO SEXUADAS SÃO PROCESSOS IMPORTANTES DE EVOLUÇÃO, POIS GERAM VARIABILIDADE.

A SELEÇÃO NATURAL (OU ARTIFICIAL) ATUA SOBRE AS VARIAÇÕES E, NO DECORRER DO TEMPO, AS ALTERAÇÕES GENÉTICAS SÃO SELECIONADAS. AQUELAS QUE PERMITEM MELHOR ADAPTAÇÃO DOS SERES AO AMBIENTE SÃO CONSERVADAS. DEPOIS DE VÁRIAS GERAÇÕES, SOB PRESSÕES EVOLUTIVAS DIFERENTES EM CADA POPULAÇÃO, ESSAS ALTERAÇÕES PODEM LEVAR AO SURTIMENTO DE UMA NOVA ESPÉCIE.

EVIDÊNCIAS DA EVOLUÇÃO

ATUALMENTE, DIFERENTES ÁREAS DA BIOLOGIA FORNECEM EVIDÊNCIAS QUE COMPROVAM A EVOLUÇÃO BIOLÓGICA, COMO A PALEONTOLOGIA COM OS ESTUDOS DOS FÓSSEIS; A ANATOMIA PELOS ESTUDOS DA ESTRUTURA CORPORAL, A EMBRIOLOGIA COM OS ESTUDOS DO DESENVOLVIMENTO DOS EMBRIÕES, E A GENÉTICA POR MEIO DA COMPARAÇÃO DO DNA.

- **FÓSSEIS** – ALGUNS FÓSSEIS APRESENTAM SEMELHANÇAS COM AS ESPÉCIES ATUAIS,



➡ Inseto fossilizado em âmbar.

FORNECENDO EVIDÊNCIAS DE PARENTESCO EVOLUTIVO. OS CIENTISTAS CONSIDERAM OS FÓSSEIS COMO TESTEMUNHOS DA EVOLUÇÃO.

- **ANATOMIA E EMBRIOLOGIA COMPARADA** - ESTRUTURAS OU ÓRGÃOS QUE SE FORMAM DE MODO SEMELHANTE DURANTE O DESENVOLVIMENTO EMBRIOLÓGICO DE DETERMINADAS ESPÉCIES PODEM INDICAR ANCESTRALIDADE COMUM (ÓRGÃOS HOMÓLOGOS. EXEMPLO: ASA DE MORCEGO E BRAÇO HUMANO). HÁ TAMBÉM ESTRUTURAS OU ÓRGÃOS QUE NÃO TÊM A MESMA ORIGEM EMBRIOLÓGICA, MAS APRESENTAM FUNÇÕES SEMELHANTES (ÓRGÃOS ANÁLOGOS. EXEMPLO: ASA DE INSETO E ASA DE UMA AVE). ALÉM DE ÓRGÃOS HOMÓLOGOS E ANÁLOGOS, HÁ AINDA OS ÓRGÃOS VESTIGIAIS, QUE SÃO ESTRUTURAS POUCO DESENVOLVIDAS OU SEM FUNÇÃO EXPRESSIVA NO ORGANISMO. ESSES ÓRGÃOS PODEM TER SIDO IMPORTANTES NOS ANCESTRAIS. SUA EXISTÊNCIA NOS ORGANISMOS RECENTES É UMA PROVA DA ADAPTAÇÃO.
- **ANÁLISE DE DNA** - A ANÁLISE E A COMPARAÇÃO DO MATERIAL GENÉTICO DE DIFERENTES ORGANISMOS PODEM SER USADAS PARA ESTABELECEER O GRAU DE PARENTESCO EVOLUTIVO.

CONTEÚDO RETIRADO DE: HIRANAKA, ROBERTA APARECIDA BUENO. INSPIRE CIÊNCIAS: 9º ANO: ENSINO FUNDAMENTAL: ANOS FINAIS/ THIAGO MACEDO DE ABREU HORTENCIO. - 1. ED.- SÃO PAULO: FTD, 2018. PÁG. 62-68.



➤ Pesquisas indicam que os chimpanzés (A) apresentam 98,8% de semelhança genética com os humanos. No caso dos macacos bonobos (B), a semelhança com humanos é de 98,7%. Esse fato indica que as três espécies – humanos, chimpanzés e bonobos – possuem parentesco próximo.

QUESTÕES

1. POR QUE AS IDEIAS SOBRE A EVOLUÇÃO DOS SERES VIVOS DE LAMARCK, DARWIN E WALLACE NÃO FORAM ACEITAS DE IMEDIATO PELA COMUNIDADE CIENTÍFICA DA ÉPOCA?
2. A TEORIA SINTÉTICA DA EVOLUÇÃO, TAMBÉM CONHECIDA POR NEODARWINISMO, CONSIDERA AS MUTAÇÕES GENÉTICAS FATORES IMPORTANTES PARA A DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS. DE ACORDO COM O TEXTO, EXPLIQUE ESTA AFIRMAÇÃO.
3. QUAIS SÃO OS DOIS PROCESSOS IMPORTANTES PARA A EVOLUÇÃO QUE GERAM VARIABILIDADE ENTRE AS ESPÉCIES?
4. RETIRE DO TEXTO O TRECHO QUE EXPLICA COMO A SELEÇÃO NATURAL ATUA NO SURGIMENTO DE UMA NOVA ESPÉCIE.
5. PESQUISE O SIGNIFICADO DA PALAVRA “ESPÉCIE” (COLOQUE A FONTE DE PESQUISA).
6. CITE EVIDÊNCIAS QUE COMPROVAM A EVOLUÇÃO BIOLÓGICA.