

## PLANO DE ESTUDOS TUTORADO – 2020

PROF. DÁRLEN

**MATERIAL ELABORADO PELA EQUIPE DO PROJETO DE EXTENSÃO UFOP/2020 “VAMOS EXPERIMENTAR BIOLOGIA E FARMÁCIA NO ENSINO MÉDIO EM TEMPO DE PANDEMIA POR CORONAVÍRUS?”**

**COMPONENTE CURRICULAR:** PRÁTICAS EXPERIMENTAIS

ANO DE ESCOLARIDADE: 1º ANO

NOME DA ESCOLA: ESCOLA ESTADUAL DE OURO PRETO

TURMA: 1º ANO A e 1º ANO B      TURNO: MANHÃ

TOTAL DE SEMANAS: 04

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: 02

NÚMERO DE AULAS POR MÊS: 08

**EIXO TEMÁTICO:** A LINGUAGEM DA VIDA

**TEMA:** ÁCIDOS NUCLEICOS

**HABILIDADES:** COMPREENDER A COMPOSIÇÃO, FUNÇÃO, LOCALIZAÇÃO DOS ÁCIDOS NUCLEICOS E SUA IMPORTÂNCIA PARA A MANUTENÇÃO DA VIDA.

**ORIENTAÇÕES AOS PAIS E RESPONSÁVEIS:**

ESTA É UMA ATIVIDADE PRÁTICA E, PORTANTO, CONTAMOS COM A COLABORAÇÃO E INCENTIVO POR PARTE DE VOCÊS, NO ACOMPANHAMENTO DE CADA PASSO DESSA ATIVIDADE. ESTA É UMA ATIVIDADE SIMPLES E DE FÁCIL ACESSO, MAS MUITO IMPORTANTE PARA O APRENDIZADO DE FORMA DIFERENCIADA.

### SEMANA 3



FONTE: <https://www.youtube.com/watch?v=um-mNZ4cltQ&feature=youtu.be>

**TÍTULO: EXTRAÇÃO DO DNA****TURMAS:** 1º ANO A e 1º ANO B**DISCIPLINAS ENVOLVIDAS:** BIOLOGIA E QUÍMICA**OBJETIVO:** EXTRAIR O DNA DAS CÉLULAS DA BANANA (*Musa spp*)**JUSTIFICATIVA:** VERIFICAR A PRESENÇA DE ÁCIDOS NUCLEICOS, ESPECIFICAMENTE O DNA, NAS CÉLULAS DE ORGANISMOS EUCARIOTAS, POR MEIO DE SUA EXTRAÇÃO COM BASE NO CONHECIMENTO DA NATUREZA QUÍMICA DAS MEMBRANAS CELULARES E DO DNA.**INTRODUÇÃO:**

OS ÁCIDOS NUCLEICOS (DNA E RNA) SÃO ESTRUTURAS CELULARES DE NATUREZA ÁCIDA, DEVIDO A PRESENÇA DE GRUPOS FOSFATO, PODEM ESTAR LOCALIZADOS MAJORITARIAMENTE NO NÚCLEO, COMO É O CASO DO DNA OU NO CITOPLASMA, NO CASO DO RNA. ESTES ÁCIDOS NUCLEICOS SÃO MACROMOLÉCULAS QUE TÊM SUA ESTRUTURA CONSTITUÍDA POR SEQUÊNCIAS DE UNIDADES MENORES, DENOMINADAS NUCLEOTÍDEOS. OS NUCLEOTÍDEOS POSSUEM EM UMA DE SUAS EXTREMIDADES UMA BASE NITROGENADA, E NA OUTRA UM GRUPO FOSFATO, OS QUAIS ESTÃO LIGADOS A UMA MOLÉCULA DE AÇUCAR, DENOMINADA PENTOSE.

A PENTOSE PRESENTE NA ESTRUTURA DO DNA É DENOMINADA DESOXIRRIBOSE E AQUELA PRESENTE NA ESTRUTURA DO RNA, RIBOSE. AS BASES NITROGENADAS SÃO COMPOSTOS QUE POSSUEM NITROGÊNIO, PODEM SER CLASSIFICADAS COMO PURINAS (ADENINA E GUANINA) E PIRIMIDINAS (CITOSINA, TIMINA E URACILA). AS BASES ADENINA, GUANINA E CITOSINA FORMAM AMBOS OS ÁCIDOS NUCLEICOS, POR SUA VEZ TIMINA SÓ OCORRE NO DNA ENQUANTO URACILA OCORRE NO RNA.

**RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS:** ITENS DOMICILIARES.**MATERIAIS UTILIZADOS:**

- 1 BANANA (*Musa spp*)
- 1 COPO COM 90 ML DE ÁGUA
- 1 COLHER DE CHÁ DE CLORETO DE SÓDIO (SAL DE COZINHA)
- 4 COLHERES DE SOPA DE DETERGENTE INCOLOR
- 70 ML DE ÁLCOOL ETÍLICO 70% P/P GELADO
- 1 GARFO
- 1 RECIPIENTE MÉDIO (VIDRO OU PLÁSTICO)
- 1 PENEIRA PEQUENA
- 1 COPO DE 300 ML VAZIO

**PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL**

1° PASSO: ADICIONAR AS QUATRO COLHERES DE SOPA DO DETERGENTE INCOLOR NO COPO CONTENDO 90 ML DE ÁGUA;

2° PASSO: ADICIONAR UMA COLHER DE CHÁ DO SAL DE COZINHA AO COPO CONTENDO ÁGUA E DETERGENTE. MISTURAR E DEIXAR A SOLUÇÃO EM REPOUSO POR CINCO MINUTOS;

3° PASSO: DESCASCAR A BANANA E COLOCÁ-LA EM UM RECIPIENTE MÉDIO. COM AUXILIO DE UM GARFO, AMASSAR A BANANA;

4° PASSO: ADICIONAR AO RECIPIENTE CONTENDO A BANANA AMASSADA, A SOLUÇÃO DE ÁGUA, DETERGENTE E SAL E MISTURAR.

5° PASSO: PASSAR A MISTURA DO RECIPIENTE POR UMA PENEIRA, A FIM DE TRANSFERIR A FRAÇÃO LÍQUIDA PARA O COPO DE 300 ML VAZIO;

6° PASSO: ADICIONAR AO COPO CONTENDO A SOLUÇÃO, 70 ML DE ÁLCOOL ETÍLICO 70% P/P GELADO COM BASTANTE CUIDADO, ESTE PROCEDIMENTO DEVE SER EXECUTADO COM O COPO INCLINADO PARA FACILITAR A VISUALIZAÇÃO DAS CAMADAS AQUOSA E ORGÂNICA;

7° PASSO: DEIXAR A MISTURA EM REPOUSO POR 5 MINUTOS;

8° PASSO: OBSERVAR A SEPARAÇÃO DO DNA.

NO DECORRER DA OBSERVAÇÃO, REGISTRAR POR MEIO DE FOTOGRAFIAS E ANOTAÇÕES AS EVIDÊNCIAS DA EXTRAÇÃO DA ESTRUTURA DO DNA DA BANANA.

**IMPORTANTE: NÃO ESQUECER DE POSTAR AS IMAGENS E ANOTAÇÕES NO GRUPO!!!**

**RESULTADOS:** OS ALUNOS DEVERÃO RESPONDER ÀS SEGUINTESS QUESTÕES:

1. NESTE EXPERIMENTO QUAL A FORMA ENCONTRADA PARA LIBERAR O DNA CELULAR? EXPLIQUE SUA RESPOSTA.
2. EXPLICAR COM BASE NA ESTRUTURA DO DNA, SUA VISUALIZAÇÃO NA INTERFACE ENTRE AS CAMADAS AQUOSA E ORGÂNICA.

LINK DE ACESSO AO VÍDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=um-mNZ4cltQ&feature=youtu.be>

LINK DE ACESSO AO SITE: <https://biologiaremota.ufop.br/>

**BOA ATIVIDADE!**

