



# APRENDIZAGEM BASEADA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: PROPOSTA DE UM ROTEIRO DE AULA PRÁTICA SOBRE O SISTEMA ABO E FATOR RH PARA AULAS DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Wagner Gomes da Silva Freitas- Doutorando em Ensino das Ciências pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

João Paulo Gomes Ferreira – Mestre em Ensino de Biologia pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

Contatos: [wagnergsf15@gmail.com](mailto:wagnergsf15@gmail.com) ; [joaopgferreira2015@gmail.com](mailto:joaopgferreira2015@gmail.com) .

# APRENDIZAGEM BASEADA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: PROPOSTA DE UM ROTEIRO DE AULA PRÁTICA SOBRE O SISTEMA ABO E FATOR RH PARA AULAS DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

## ➤ INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Nas últimas décadas, teorias de cunho construtivista têm ganhado destaque no trabalho de sala de aula. De acordo com esta corrente de pensamento, o estudante assume papel de protagonista no processo de ensino-aprendizagem, participando como sujeito ativo no processo. O professor, neste viés, é posto como agente auxiliador do processo (LIBÂNEO, 1994; BULGRAEN, 2010);

O ensino da Biologia, muitas vezes, está atrelado ao processo de significação de conceitos, termos e signos próprios desta ciência, que muitas vezes possuem uma natureza abstrata e longe do dia a dia do estudante, como é o caso da estrutura os ácidos nucleicos. Assim, torna-se necessária a criação e adoção de estratégias e ferramentas didáticas capazes de realizar esta aproximação entre o conceito científico e a realidade do estudante.

## ➤ INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O método da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas (ABRP), ou Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), como também chamado no Brasil (AMADO, 2015), tem como propósito tornar o aluno capaz de construir o aprendizado conceitual, procedimental e atitudinal por meio de problemas propostos que o expõe a situações motivadoras e o prepara para o mundo do trabalho (BOROCHOVICIUS; TORTELLA, 2014).

Esta metodologia objetiva ao desenvolvimento de competências de comunicação, de pensamento crítico, de tomada de decisões, de auto e heteroavaliação, entre outras e não meramente a aquisição de conhecimentos (VASCONCELOS; ALMEIDA, 2012, p. 12).

No ensino da Biologia, as aulas práticas em laboratórios são instrumentos importantes de pesquisa, uma vez que permitem ao aluno experimentar situações problematizadas e vivenciar a teoria conceituada em sala de aula (INTERAMINENSE, 2019).

A aula prática envolvendo a tipagem sanguínea pode ser um momento oportuno para relacionar, por meio de investigação científica, o cotidiano do aluno com o conteúdo explanado de forma teórica, acerca do sistema sanguíneo ABO e o fator Rh, facilitando a aprendizagem do aluno e o trabalho do professor (BARROSO, 2022).

# APRENDIZAGEM BASEADA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: PROPOSTA DE UM ROTEIRO DE AULA PRÁTICA SOBRE O SISTEMA ABO E FATOR RH PARA AULAS DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

## ➤ OBJETIVO

Propor um roteiro para aulas práticas sobre o Sistema ABO e Fator Rh, utilizando recursos alternativos, tais como: cola branca, bicarbonato de sódio ( $\text{NaHCO}_3$ ), água boricada (3%) e amido de milho, amparados nos preceitos da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas (ABRP), com a finalidade de aplicação em aulas de Genética do Ensino Médio.

# APRENDIZAGEM BASEADA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: PROPOSTA DE UM ROTEIRO DE AULA PRÁTICA SOBRE O SISTEMA ABO E FATOR RH PARA AULAS DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

## ➤ METODOLOGIA

A presente proposta foi pensada durante a etapa de planejamento e estruturação de uma sequência didática sobre o sistema ABO e fator Rh para uma turma do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola de Referência em Ensino Médio do Estado de Pernambuco.

A proposta foi elaborada de forma, que os estudantes, em grupo, assumam a identidade de peritos criminais e tenham que realizar testes de tipagem sanguínea como meio para que consigam solucionar um crime, aparentemente sem solução.

Foram realizadas aplicações teste, com o intuito de reestruturar o recurso criado. Além de avaliar a aceitação e engajamento dos estudantes para com a nossa proposta.

## ➤ RESULTADOS

### Recurso prático:

#### Materiais para os tipos sanguíneos:

**Tipo A** – 40mL de água + 5g de cola branca + 2g de bicarbonato de sódio ( $\text{NaHCO}_3$ ) + corante vermelho.

**Tipo B** - 40mL de água + 5g de cola branca + 5mL de água boricada + corante vermelho.

**Tipo AB** - 40mL de água + 5mL de água boricada + 2g de bicarbonato de sódio + 2g de amido de milho + corante vermelho.

**Tipo O** - 40mL de água 2g de amido de milho + corante vermelho.

#### Materiais para os soros/ aglutininas:

**Anti A** - 40mL de água + 5g de cola branca + 5mL de água boricada + Corante azul.

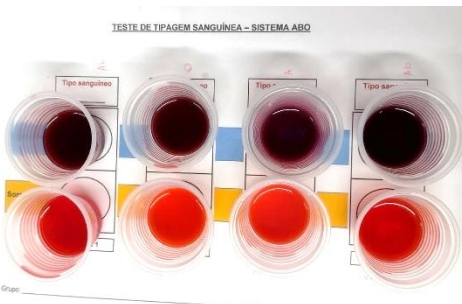
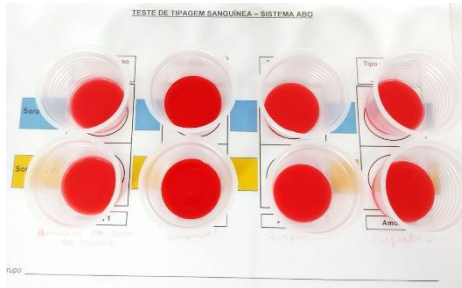
**Anti B** - 40mL de água + 5g de cola branca + 2g de bicarbonato de sódio( $\text{NaHCO}_3$ ) + Corante amarelo.

**Resultado positivo** = Surgimento de uma porção consistente na mistura (consistência mucilaginosa).

**Resultado negativo** = Permanência do sangue em estado líquido.

## ➤ RESULTADOS

- Maior engajamento dos estudantes na realização da atividade;
- Proatividade dos estudantes em solucionar os problemas propostos na atividade;
- Espírito de cooperação entre os integrantes do grupo na realização do experimento e resolução dos problemas propostos na atividade.



## ➤ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por se tratar de uma proposta, ainda em fase de aprimoramento, a atividade já foi aplicada em campo com estudantes, com a finalidade de verificação da viabilidade de aplicação e aceitação da mesma. No entanto, em um momento futuro, aplicaremos testes para analisar a eficácia do recurso na construção do conhecimento sobre os ácidos nucleicos e a determinação da tipagem sanguínea por parte dos estudantes submetidos à ferramenta.



## ➤ REFERÊNCIAS

AMADO, M. V. Aprendizagem baseada na resolução de problemas (ABRP) na formação contínua de professores de ciências. **Revista Interações**, 11(39). 2016.

BARROSO, F. R. G. **RELATO DE UMA AULA PRÁTICA DE GENÉTICA NO ENSINO MÉDIO: TIPAGEM SANGUÍNEA - SISTEMA ABO E FATOR RH**, Seminário de Socialização de práticas didáticas e Metodológicas de Formação Continuada de Professores, Itinerários Formativos, 2022, Disponível em: <https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2022/05/CREDE-5-FRANCISCO-RONY-GOMES-BARROSO-1.pdf>. Acesso: 01/10/2023.

BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J. C. B. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas, **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.22, n. 83, p. 263-294, abr./jun. 2014.

BULGRAEN, V. C. O papel do professor e sua mediação nos processos de elaboração do conhecimento, **Revista Conteúdo**, Capivari, v.1, n.4, ago./dez. 2010.

## ➤ REFERÊNCIAS

INTERAMINENSE, B. K. S. A Importância das aulas práticas no ensino da Biologia: Uma Metodologia Interativa. Id on Line **Rev. Mult. Psic.** V.13, N. 45 SUPLEMENTO 1, p. 342-354, 2019 .

LIBÂNEO, J. C. Didática. 1. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

VASCONCELOS, C.; ALMEIDA, A. **Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas no Ensino das Ciências: Propostas de trabalho para Ciências Naturais, Biologia e Geografia.** 1ª ed. Porto, Portugal: Porto Editora, 2012.