

## INTRODUÇÃO

O estudo da imunologia, assunto bem relevante pois está presente no dia a dia dos alunos, mas infelizmente a grande maioria das pessoas não sabe ou tem conhecimentos errados. Ao buscar alternativas e metodologias que facilitem a aprendizagem do conteúdo temos o ensino por investigação e as metodologias ativas como os jogos didáticos, que favorece a integração dos alunos no processo de aprendizagem entre eles, havendo troca de ideias, defesa de pontos de vista diferentes, o que estimula a crítica construtiva e a autoconfiança (MARTINS, 2018).

Objetivo Geral: Compreender os antígenos e anticorpos do sistema ABO.

Objetivos específicos: Diferenciar os antígenos e anticorpos do sistema ABO e onde eles participam; Identificar quais os processos influenciam na doação de sangue..

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1º - Fato histórico sobre a doação de sangue retirado de: <https://11nq.com/3Ztut>  
Discussão, levantamento de hipóteses de o que causariam as reações desastrosas, porque teria que usar anticoagulante.

2º - Jogo estilo detetive, percorrer um tabuleiro e coletar as pistas que os ajudará a responder ao enigma. Quando percorrerem todo o tabuleiro deve-se compartilhar as descobertas feitas. (Jogo adaptado do Jogos Didáticos: "Corrida pelo sangue" - e do jogo scotland yard da growe)

3º - finalizado o jogo escrever um texto para responder às perguntas contidas no jogo que sera lido e comentado por todos.

4º Considerações finais e encerramento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### O mistério das reações desastrosas.

Em uma noite chuvosa em sua casa em Baker Street Dr. Watson se deparou com uma reportagem que tinha acabado de ser publicada no London Gazette sobre um curioso caso a respeito de doações de sangue. Entusiasmado, o Doutor mostrou ao seu amigo detetive particular Sherlock Holmes.

Karl Landsteiner, imunologista, descreveu os principais tipos de sangue A, B, O e AB, e tornou possível estabelecer os tipos compatíveis e que não causam reações desastrosas que causaram a morte dos receptores.

Mesmo com essas descobertas apenas depois 15 anos as transfusões começaram a ser usadas em larga escala, e foram acrescentados solução diluente e anticoagulante para transfusões.

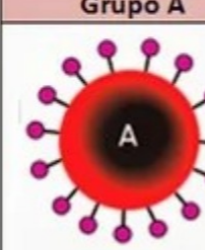
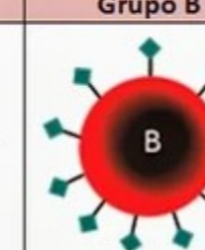
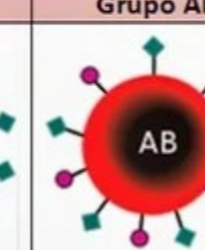
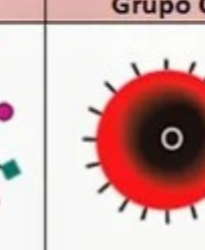
Após a leitura da matéria, o curioso detetive, ficou intrigado e queria algumas respostas das dúvidas que o artigo do jornal lhe causou.

Holmes terá de responder às seguintes perguntas:

- O que causavam as reações desastrosas nas doações?
- O que determina as diferenças nos tipos sanguíneos?
- De quem os tipos sanguíneos podem doar e receber doação?

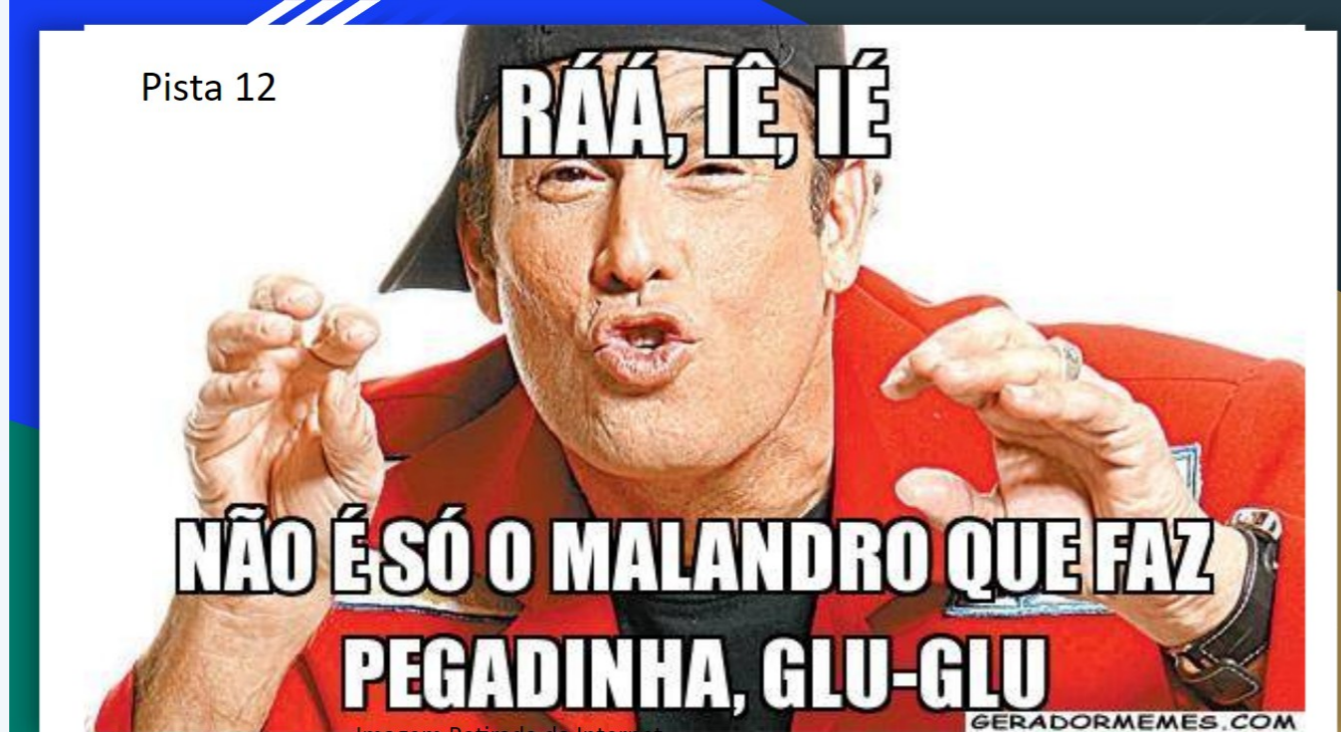
O jogo já começou, boa sorte!

Imagem: Ficha do caso – O mistério das reações desastrosas e as perguntas que devem ser solucionadas durante o jogo.

	Grupo A	Grupo B	Grupo AB	Grupo O
Pista 05 Hemácias				
Aglutinogênio	A	B	A B	Nenhum
Aglutinina	Anti B	Anti A	Nenhum	Anti A Anti B

Pista 01 O sistema de grupos sanguíneos ABO é a maneira mais comum de classificar o sangue humano baseado nas propriedades das hemácias (glóbulos vermelhos), determinando a presença ou ausência dos antígenos (aglutinogênio) A e B, que são carregados na superfície destas células. Existem 4 tipos de sangue neste sistema: A, B, AB e O. (<https://brasilecola.uol.com.br/fo-que-e-biologia/fo-que-e-sistema-abo.htm>)

Pista 08 - Genética do Sistema ABO  
Os grupos sanguíneos ABO são determinados por três alelos diferentes de um único gene: I<sup>A</sup>, I<sup>B</sup> e i. Esses três alelos são os responsáveis por garantir na espécie humana a presença de quatro fenótipos: sangue A, sangue B, sangue AB e sangue O. Esses quatro grupos são caracterizados pela presença ou ausência de aglutinogênios em suas hemácias e de aglutininas no plasma sanguíneo. O alelo I<sup>A</sup> é responsável por garantir que o sangue tenha aglutinogênio A, enquanto o alelo I<sup>B</sup> é responsável pelo aglutinogênio B. O alelo i não é responsável pela produção de aglutinogênio." (<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-abo.htm>)



Pista 08 - Genética do Sistema ABO  
Os grupos sanguíneos ABO são determinados por três alelos diferentes de um único gene: I<sup>A</sup>, I<sup>B</sup> e i. Esses três alelos são os responsáveis por garantir na espécie humana a presença de quatro fenótipos: sangue A, sangue B, sangue AB e sangue O. Esses quatro grupos são caracterizados pela presença ou ausência de aglutinogênios em suas hemácias e de aglutininas no plasma sanguíneo. O alelo I<sup>A</sup> é responsável por garantir que o sangue tenha aglutinogênio A, enquanto o alelo I<sup>B</sup> é responsável pelo aglutinogênio B. O alelo i não é responsável pela produção de aglutinogênio." (<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-abo.htm>)



Imagem: Tabuleiro do jogo – Scotland Yard da Grow. As casa indicadas com setas contem as pistas que auxiliam a elucidar o mistério e responder as perguntas.

Imagens: Algumas pistas disponíveis nas casas do jogo

Deseja ver a ficha do caso com a numeração das pistas, ver o restante das pistas ou ver com mais detalhes o tabuleiro do jogo leia os QR Codes abaixo



SCAN ME



SCAN ME



SCAN ME

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se utilizar de metodologias ativas e jogos pedagógicos em sala de aula os discentes possam não só aprender mas também trabalhar outras áreas tão importantes como o trabalho em equipe e a resolução de problemas, o aumento da criatividade, o saber lidar com o diferente e com outras visões de mundo.

Carecemos de poucos jogos e atividades educativas nesta área da educação tão importante que é a imunologia e muitas vezes de difícil compreensão.

Espero que este jogo possa ajudar aos professores e alunos e que ela enriqueça ainda mais as aulas deixando-as mais prazerosas e leves.

Obrigado e que os jogos comessem em suas aulas!

AGRADECIMENTO

