



DESVENDANDO GRUPOS SANGUÍNEOS: UMA PRÁTICA EDUCATIVA NO ENSINO MÉDIO

UNRAVELING BLOOD GROUPS: AN EDUCATIONAL PRACTICE IN HIGH SCHOOL

DESENTRAÑANDO LOS GRUPOS SANGUÍNEOS: UNA PRÁCTICA EDUCATIVA EN LA ESCUELA SECUNDARIA

Claucenira Bandeira da Silva¹

Milena Cordeiro de Oliveira²

Neusa Maria Paz de Sousa³

Emenson Kennede Sousa Silva⁴

Thais Emiliana da Silva Santos⁵

RESUMO: O sistema ABO foi descoberto por Karl Landsteiner em 1900, entretanto não foi inicialmente utilizado para questões relacionadas às transfusões hemolíticas. A solução para esse problema aguardaria a descoberta do fator Rh, ocorrida em 1937 por Wiener e Landsteiner, sendo este fundamental também para elucidar a causa da doença hemolítica perinatal. Este trabalho teve como objetivo propor a utilização de grupos sanguíneos e suas características para compreender como funcionam as transfusões sanguíneas em situações práticas do cotidiano. A metodologia consistiu em revisão teórica sobre antígenos, anticorpos e grupos sanguíneos, seguida de uma atividade lúdica denominada compatibilidade sanguínea, na qual os alunos utilizaram cartões representativos e fichas simulando situações clínicas de doação. Os resultados mostraram engajamento, interesse e melhor compreensão dos conceitos envolvidos. Conclui-se que metodologias ativas, como atividades lúdicas, tornam o ensino de genética mais dinâmico e significativo, favorecendo a aprendizagem crítica e aplicada.

3800

Palavras-chave: Grupos sanguíneos. Antígenos. Transfusões.

¹Orientadora. Dra.em Biotecnologia pela Rede Nordeste de Biotecnologia-RENORBIO-UFPI. Professora substituta da Universidade Estadual do Piauí-UESPI-Campus Heróis do Jenipapo-Campo Maior PI.

²Graduanda em Licenciatura plena em ciências biológicas, Universidade Estadual do Piauí Campus Heróis do Jenipapo- Campo maior.

³Graduanda em licenciatura plena em ciências biológicas, Universidade Estadual do Piauí, Campus Heróis do Jenipapo- Campo maior.

⁴Graduando em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Piauí- Campus Heróis do Jenipapo- Campo maior.

⁵Graduada em ciências biológicas, Universidade Estadual do Piauí - Campus heróis do jenipapo- Campo maior.

ABSTRACT: The ABO system was discovered by Karl Landsteiner in 1900, but it was not initially used for issues related to hemolytic transfusions. The solution to this problem awaited the discovery of the Rh factor, which occurred in 1937 by Wiener and Landsteiner, being fundamental also to elucidate the cause of perinatal hemolytic disease. This study aimed to propose the use of blood groups and their characteristics to understand how blood transfusions work in everyday practical situations. The methodology consisted of a theoretical review on antigens, antibodies, and blood groups, followed by a ludic activity called blood compatibility, in which students used representative cards and clinical case cards simulating donation scenarios. The results showed student engagement, interest, and better understanding of the concepts involved. It is concluded that active methodologies, such as ludic activities, make genetics teaching more dynamic and meaningful, fostering critical and applied learning.

Keywords: Blood groups. Antigens. Transfusions.

RESUMEN: El sistema ABO fue descubierto por Karl Landsteiner en 1900, pero no fue utilizado inicialmente para cuestiones relacionadas con transfusiones hemolíticas. La solución a este problema aguardó el descubrimiento del factor Rh, que ocurrió en 1937 por Wiener y Landsteiner, siendo fundamental también para dilucidar la causa de la enfermedad hemolítica perinatal. Este estudio tuvo como objetivo proponer el uso de los grupos sanguíneos y sus características para comprender cómo funcionan las transfusiones sanguíneas en situaciones prácticas cotidianas. La metodología consistió en una revisión teórica sobre antígenos, anticuerpos y grupos sanguíneos, seguida de una actividad lúdica denominada compatibilidad sanguínea, en la que los estudiantes utilizaron tarjetas representativas y fichas que simulaban escenarios clínicos de donación. Los resultados mostraron compromiso, interés y mejor comprensión de los conceptos abordados. Se concluye que las metodologías activas, como las actividades lúdicas, hacen que la enseñanza de la genética sea más dinámica y significativa, favoreciendo un aprendizaje crítico y aplicado.

3801

Palabras clave: Grupos sanguíneos. Antígenos. Transfusiones.

INTRODUÇÃO

O sistema ABO foi descoberto por Karl Landsteiner em 1900, entretanto, sua aplicação prática em transfusões sanguíneas só ganhou relevância após a descoberta do fator Rh em 1937, por Wiener e Landsteiner. Esses achados científicos revolucionaram a medicina transfusional, permitindo salvar inúmeras vidas em situações de urgência e em procedimentos clínicos diversos. Além da importância médica, o estudo dos grupos sanguíneos se mostra relevante no contexto escolar, pois possibilita aos alunos compreenderem a relação entre genética, imunologia e saúde pública.

O ensino de biologia, entretanto, ainda é majoritariamente marcado por metodologias tradicionais, centradas na transmissão de conteúdo. Isso muitas vezes dificulta o aprendizado de conceitos abstratos, como antígenos, anticorpos e compatibilidade sanguínea. Para superar

essas barreiras, tornam-se necessárias metodologias ativas que favoreçam a participação do estudante, o pensamento crítico e a aplicação prática do conhecimento.

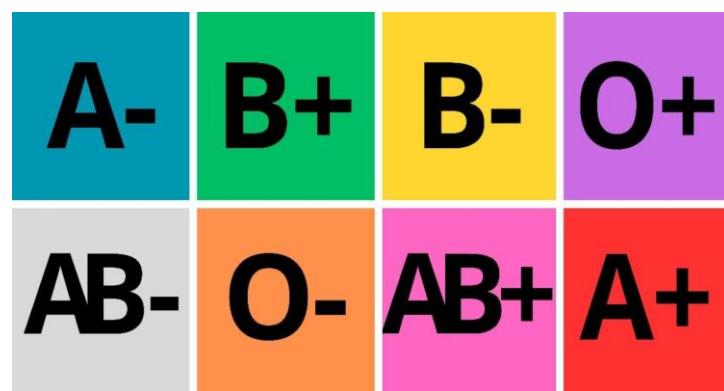
Nesse cenário, práticas educativas lúdicas, como jogos didáticos e simulações, apresentam-se como estratégias eficientes. Elas permitem que o estudante se envolva de forma dinâmica no processo de aprendizagem, ressignificando o conteúdo e atribuindo-lhe significado real. Assim, o presente trabalho propõe o uso do estudo dos grupos sanguíneos como recurso pedagógico, visando promover maior engajamento e compreensão por parte dos alunos do ensino médio acerca da genética e da biologia aplicada ao cotidiano.

MÉTODOS

Foi realizada uma atividade denominada compatibilidade sanguínea. Inicialmente, houve uma revisão teórica sobre os grupos sanguíneos e suas características. Posteriormente, a turma foi dividida em grupos que receberam cartões representando os tipos sanguíneos e fichas com situações de doação. Os alunos discutiram em grupo quais tipos sanguíneos eram compatíveis e apresentaram suas conclusões coletivas.

Figura 1 – Cartões utilizados para identificar os grupos sanguíneos.

3802



Fonte: Autores (2024).

RESULTADOS

Durante a atividade, os alunos demonstraram interesse e compreensão sobre os conceitos de grupos sanguíneos, antígenos e anticorpos. As discussões em grupo resultaram em debates produtivos e maior clareza na compreensão dos conteúdos.



Figura 2 – Fichas representativas das situações de doação de sangue.

Fonte: Autores (2024).

Figura 3 – Situações clínicas e compatibilidade sanguínea.

Fonte: Autores (2024).

Situação Clínica

- Acidente de trânsito grave (A+)
- Paciente com anemia crônica (O-)
- Cirurgia de grande porte (AB+)
- Gravidez de alto risco (Rh-)
- Tratamento de câncer (B+)
- Transplante de fígado (A-)
- Hemorragia interna (O+)
- Queimaduras graves (B-)

Compatibilidade Sanguínea

- A+, A-, O+, O-
- O-
- A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+, O-
- Qualquer Rh negativo ou O
- B+, B-, O+, O-
- A-, O-
- O+, O-
- B-, O-

| | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Doença hemolítica do RN (AB-) | A-, B-, O-, AB- |
| Acidente de trabalho (O+) | O+, O- |
| Cirurgia emergência (A+) | A+, A-, O+, O- |
| Doença falciforme (B-) | B-, O- |
| Trauma por arma de fogo (O-) | O- |
| Transplante de rim (AB+) | A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+, O- |
| Dengue hemorrágica (B+) | B+, B-, O+, O- |
| Cirurgia tumor (A-) | A-, O- |
| Hemofilia (O+) | O+, O- |
| Parto complicado (B-) | B-, O- |
| Cirurgia ortopédica (O+) | O+, O- |
| Infecção grave com septicemia (AB+) | A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+, O- |

DISCUSSÃO

A utilização de metodologias ativas, como atividades lúdicas, mostrou-se eficaz no ensino de biologia, tornando os conceitos abstratos mais acessíveis. Os resultados corroboram estudos que apontam para a importância de jogos e práticas educativas no ensino de genética.

Estudos prévios corroboram esses achados, demonstrando que práticas educativas lúdicas aumentam a motivação e favorecem a aprendizagem significativa (Bastos et al., 2010; Neri et al., 2020). Além disso, a utilização de situações-problema baseadas em cenários clínicos reais aproxima o aluno da prática profissional e desperta a consciência sobre a importância da ciência na saúde pública, como já discutido por Reis e Chupil (2021).

3804

Outro aspecto relevante observado foi a possibilidade de desmistificar conceitos equivocados frequentemente presentes entre estudantes sobre doação e transfusão de sangue. Ao vivenciar simulações de casos clínicos, os alunos perceberam de maneira concreta as implicações da compatibilidade ou incompatibilidade sanguínea, o que amplia a compreensão da genética aplicada.

Portanto, a atividade proposta não apenas favoreceu a fixação de conceitos biológicos, mas também ampliou o horizonte dos alunos em relação à aplicabilidade dos conteúdos escolares em situações reais de saúde e cidadania. Tais resultados reforçam a necessidade de que o ensino de ciências seja cada vez mais contextualizado e interativo, atendendo às demandas contemporâneas de formação crítica e reflexiva.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos evidenciam que a utilização de metodologias ativas, como a atividade de compatibilidade sanguínea, contribui significativamente para a aprendizagem de

conteúdos considerados de difícil assimilação. A interação entre os estudantes, por meio de debates e simulações, possibilitou uma maior clareza conceitual, além de promover habilidades como trabalho em equipe, tomada de decisão e raciocínio crítico.

A atividade possibilitou a associação entre teoria e prática, promovendo maior engajamento e aprendizado significativo. O ensino contextualizado favoreceu o pensamento crítico e a aplicação dos conteúdos em situações reais.

REFERÊNCIAS

1. BASTOS, R. W.; et al. Brincando com o sistema sanguíneo: proposta alternativa para o ensino dos grupos sanguíneos ABO. *Genética na Escola*, Porto Alegre, v.5, n.2, p.38-41, 2010.
2. BATISTETI, C. B.; et al. O sistema de grupo sanguíneo Rh. *Filosofia e História da Biologia*, São Paulo, v.2, n.1, p.85-101, 2007.
3. CARNEIRO, V. H.; et al. Ensinando genética na escola usando os grupos sanguíneos como ferramenta na construção do conhecimento. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, São Paulo, v.X, n.X, p.XX-XX, 2019.
4. ROCHA, D. F.; RODRIGUES, M. S. Jogo didático como facilitador para o ensino de biologia no ensino médio. *Cippus*, Curitiba, v.6, n.2, p.1-8, 2018.
5. NERI, I. C.; et al. Aprendizagem significativa e jogos didáticos: a utilização da roleta e tabuleiro com cartas (RTCBio) no ensino de biologia. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.6, n.5, p.28728-28742, 2020. 3805
6. PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2009, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: PUCPR, 2009. p.3182-3190.
7. REIS, B. R. O.; CHUPIL, H. O uso de jogos lúdicos para o ensino de Biologia e Química. *Caderno Intersaberes*, Cascavel, v.10, n.27, p.108-116, 2021
8. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.X, n.X, p. XX-XX, 2025. ISSN - 2675 - 3375
9. SANTOS, F. S.; LIMA, R. A. Metodologias ativas no ensino de ciências: uma revisão integrativa. *Revista Práxis Educacional*, Vitória da Conquista, v.17, n.44, p.1-20, 2021.
10. MORÁN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *Revista Brasileira de Educação*, Brasília, v.22, n.68, p.1-12, 2017.