



## COMPREENSÃO DO SISTEMA IMUNOLÓGICO E A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE: relato de experiência com alunos do 3º ano do Ensino Médio

POQUIVIQUI, Rodrigo Moraes <sup>1</sup>  
SOLIDERA, Wermiton Tiago <sup>2</sup>

### RESUMO

A compreensão do funcionamento do sistema imunológico e sua relação com as vacinas é essencial para promover a saúde coletiva e combater a desinformação. Este estudo teve como objetivo explorar o entendimento dos estudantes sobre esses temas por meio de uma aula educativa. Observamos que os estudantes apresentaram maior entendimento sobre os componentes do sistema imunológico, os diferentes tipos de imunidade e o modo de ação das vacinas após a realização das atividades. Analisamos que a combinação de estratégias teóricas e práticas favorece a consolidação do conhecimento e promove uma reflexão crítica acerca da importância da vacinação na prevenção de doenças. Os resultados indicam que essa abordagem contribui para a redução de mitos e fake news, fortalecendo a cultura de imunização. Essas evidências sugerem que ações educativas que envolvem recursos visuais e atividades participativas são eficazes para ampliar o entendimento sobre saúde e imunização para estudantes do ensino médio.

**PALAVRAS-CHAVE:** sistema imunológico; conscientização; prevenção; saúde pública.

### 1 INTRODUÇÃO

O corpo humano, em sua complexidade biológica, é um ecossistema dinâmico em constante vigilância. No centro dessa defesa encontra-se o sistema imunológico, uma rede extraordinária de células, tecidos e órgãos que operam em harmonia para nos proteger de um exército incessante de patógenos. Desde vírus e bactérias até parasitas e células anormais, nosso sistema imunológico é a linha de frente na manutenção da saúde e integridade do organismo. A compreensão de seus mecanismos as respostas inata e adaptativa, o papel crucial dos anticorpos, linfócitos, macrófagos e outras células é fundamental para apreciar a resiliência com que navegamos pelo mundo. O sistema imunológico representa um equilíbrio

---

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista Pibid, IFRO, *Campus* Colorado do Oeste, rodrigomoraespoquiviqui119@gmail.com.

<sup>2</sup> Professor da SEDUC, Bolsista Supervisor Pibid, IFRO, *Campus* Colorado do Oeste, wermitonsolidera@gmail.com.



delicado entre a autodefesa e a autotolerância, garantindo que combatamos o que é estranho sem atacar o que é próprio.

Contudo, mesmo o sistema imunológico mais robusto pode ser desafiado por agentes infecciosos particularmente virulentos ou por aqueles contra os quais não possuímos imunidade prévia. É nesse cenário que a vacinação emerge como um dos pilares mais eficazes e impactantes da saúde pública moderna. As vacinas funcionam como um "treinamento" estratégico para o sistema imunológico, apresentando-lhe versões enfraquecidas, inativadas ou fragmentos de patógenos. Conforme explicado por Plotkin (2010), essa exposição controlada é capaz de induzir uma resposta imune que imita a infecção natural, porém sem apresentar o risco do desenvolvimento da doença, preparando o organismo para uma defesa rápida e eficaz em casos de contato futuro com o agente.

A história da saúde pública é marcada por triunfos inegáveis atribuídos à vacinação, com a erradicação da varíola e a drástica redução de doenças como poliomielite, sarampo e difteria. Essas conquistas não apenas salvaram milhões de vidas, mas também transformaram a qualidade de vida globalmente. No entanto, o avanço científico e a disponibilidade dessas ferramentas de proteção enfrentam um obstáculo crescente e insidioso: a disseminação de desinformação e notícias falsas (fake news). Na era digital, alegações infundadas sobre a segurança e eficácia das vacinas circulam com velocidade alarmante, muitas vezes explorando medos e incertezas. De acordo com Wardle e Derakhshan (2017), esse fenômeno prejudica a credibilidade nas instituições e no conhecimento científico, gerando impactos diretos e negativos na saúde da população.

A hesitação vacinal resultante dessa desinformação compromete a imunidade de rebanho, deixando populações vulneráveis incluindo bebês, idosos e imunocomprometidos expostas a doenças preveníveis. A educação em saúde, portanto, torna-se uma ferramenta indispensável. Ela capacita os indivíduos a discernir informações confiáveis, a compreender a base científica das vacinas e a tomar decisões informadas sobre sua saúde e a de suas comunidades. Como defendido por Freire (1996), a educação deve ser um processo de "conscientização", onde os indivíduos se tornam sujeitos de sua própria história e capazes de intervir criticamente no mundo. Promover o entendimento sobre o sistema imunológico e a ciência da vacinação é, assim, um ato de empoderamento e um passo crucial para fortalecer a saúde coletiva e garantir um futuro mais seguro e saudável para todos.



## 2 METODOLOGIA

Esta comunicação resulta da sistematização de uma experiência pedagógica de caráter qualitativo, realizada com alunos do 3º ano do Ensino Médio, no turno vespertino, na escola Paulo de Assis Ribeiro, em Colorado do Oeste, Rondônia. O principal objetivo desta atividade foi não apenas a transmissão de conhecimento, mas também o estímulo à curiosidade, o fomento ao pensamento crítico e o combate à crescente onda de desinformação no campo da saúde. A aula foi planejada para proporcionar uma experiência imersiva e participativa, distanciando-se do modelo tradicional de exposição unilateral.

A sessão iniciou-se com uma breve "roda de conversa", na qual foram utilizadas perguntas instigantes como: "O que vocês acham que acontece quando pegamos um resfriado?" e "Vocês já ouviram falar sobre como as vacinas funcionam? O que pensam sobre isso?". O intuito era sondar o conhecimento prévio dos estudantes, identificar concepções equivocadas e criar um ambiente acolhedor para o aprendizado, onde todas as dúvidas fossem encorajadas. Essa etapa se mostrou fundamental, pois, conforme defende a teoria da assimilação, o saber que o educando já detém é o elemento central e determinante para a efetivação de novas aprendizagens, servindo como base para a ancoragem de novos significados (AUSUBEL, 2003).

Em seguida, os alunos foram imersos no mundo microscópico por meio de recursos audiovisuais cuidadosamente selecionados. Foram apresentados vídeos curtos e animações que ilustravam, de forma visualmente atraente, o funcionamento do sistema imunológico. Demonstrações sobre a ação de diferentes tipos de células de defesa (como linfócitos T e B, macrófagos) e a produção de anticorpos foram essenciais para tornar palpáveis conceitos que, de outra forma, poderiam parecer abstratos. A escolha de materiais com linguagem acessível e gráficos dinâmicos foi crucial para manter a atenção e o interesse dos adolescentes, pois o desenvolvimento cognitivo é entendido como um processo profundamente social, no qual a interação com o meio e o uso da linguagem desempenham papel fundamental na construção do pensamento e na apropriação da realidade (VYGOTSKY, 2007).



Após a exposição teórica e a exploração visual, aprofundou-se o entendimento sobre os diferentes tipos de imunidade: natural, adquirida através da infecção, e adquirida artificialmente, induzida pela vacinação. Para além da compreensão teórica, tornou-se essencial apresentar aos alunos a diversidade tecnológica existente no desenvolvimento de imunizantes, desmistificando a ideia de que todas as vacinas são produzidas da mesma forma. Foi explicado que, embora compartilhem o mesmo objetivo principal, ensinar o sistema imunológico a reconhecer e combater um agente patogênico sem causar a doença, elas utilizam estratégias distintas para alcançar esse resultado.

Dentre as principais abordagens, destacaram-se as vacinas de vírus inativados (agentes mortos), as de vírus atenuados (agentes enfraquecidos), as de subunidades proteicas (que utilizam apenas fragmentos do microrganismo), as de mRNA (que fornecem instruções genéticas para o corpo produzir a proteína de defesa) e as de vetores virais (que utilizam outros vírus modificados como veículo de informação). Ao compreender essas diferenças, os estudantes puderam perceber a robustez da ciência e a evolução tecnológica aplicada à saúde, reforçando a confiança nos mecanismos de prevenção. Desta forma, a prática educativa demonstrou que a educação possui uma natureza transformadora, capaz de promover a consciência crítica e a autonomia dos indivíduos frente à realidade em que vivem (FREIRE, 2022).

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A intervenção educativa, combinando exposição teórica com recursos audiovisuais, demonstrou resultados notavelmente positivos na compreensão dos estudantes sobre o sistema imunológico e a vacinação. Observou-se um aumento significativo na capacidade dos alunos de identificar e descrever os principais componentes do sistema imunológico, como linfócitos, macrófagos e anticorpos, após a aula. A atividade prática, em particular, foi crucial para a consolidação desse conhecimento, permitindo que os estudantes visualisassem e articulassem o funcionamento dessas estruturas de defesa.

A discussão em grupo durante a apresentação dos esquemas revelou uma maior clareza conceitual sobre os diferentes tipos de imunidade, natural e adquirida, e o modo de ação das vacinas. Muitos alunos conseguiram explicar, com suas



próprias palavras e representações visuais, como a vacina "prepara" o corpo para futuras infecções, demonstrando uma compreensão que transcende a memorização.

Adicionalmente, percebeu-se uma redução notável na aceitação de informações equivocadas sobre vacinas. Durante a fase de perguntas e discussões, os estudantes demonstraram maior capacidade de questionar e refutar mitos e fake news que haviam sido previamente levantados na roda de conversa inicial. A abordagem que combinou teoria com prática permitiu que eles confrontassem alegações infundadas com o conhecimento científico adquirido, fortalecendo seu senso crítico. Essa habilidade de discernimento é essencial em um contexto de sobrecarga informacional, onde a capacidade de avaliar a credibilidade das fontes é uma competência de vida.

A eficácia da metodologia reside na sua natureza ativa e participativa. Ao invés de serem meros receptores passivos de informação, os alunos foram engajados ativamente na construção do conhecimento. A atividade prática, que exigiu a representação visual e a explicação do conteúdo, funcionou como um poderoso mecanismo de fixação e reforço. A combinação de diferentes estratégias didáticas visual, auditiva e cinestésica (através da construção) atendeu a diversos estilos de aprendizagem, maximizando o alcance e o impacto da intervenção. Em suma, os resultados indicam que esta abordagem híbrida é uma ferramenta eficaz para promover a literacia em saúde e combater a desinformação entre jovens.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em retrospecto, a experiência de abordar o sistema imunológico e a vacinação com alunos do ensino médio revelou-se profundamente gratificante e de grande valia. O tema, intrinsecamente ligado à nossa saúde e bem-estar, despertou um interesse genuíno nos estudantes, que se mostraram ávidos por compreender os mecanismos de defesa do corpo e o impacto das vacinas na prevenção de doenças.

O dinamismo da abordagem, combinando a exposição teórica com a criação prática de esquemas e a discussão em grupo, permitiu que os alunos internalizassem o conhecimento de forma ativa e participativa. A constatação de que eles conseguiam explicar, com suas próprias palavras e representações visuais, como o sistema imunológico funciona e como as vacinas nos protegem, foi particularmente recompensadora.



Acredito que a relevância deste tema transcende o âmbito acadêmico. Em um mundo onde a desinformação circula rapidamente e as decisões sobre saúde são frequentemente influenciadas por boatos e fake news, é fundamental que os jovens desenvolvam um senso crítico e uma compreensão sólida dos princípios científicos que sustentam a medicina e a saúde pública.

Ao capacitá-los a discernir informações confiáveis, a questionar alegações infundadas e a tomar decisões informadas sobre sua saúde, estamos contribuindo para formar cidadãos mais conscientes, responsáveis e engajados na construção de uma sociedade mais saudável e resiliente. A educação em saúde, portanto, não é apenas uma ferramenta de prevenção de doenças, mas também um instrumento de empoderamento e transformação social.

## **5 AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001”, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) e da Secretaria Estadual de Educação (SEDUC)”

Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todos que contribuíram para o sucesso desta iniciativa.

Um agradecimento especial aos estudantes, pela participação ativa, pelo entusiasmo e pela curiosidade demonstrada ao longo de todo o processo. Sua dedicação em aprender e compreender temas tão relevantes para a saúde coletiva é inspiradora.

Agradeço também aos educadores e à equipe pedagógica, pelo apoio fundamental na implementação desta abordagem educativa e pela dedicação em proporcionar um ambiente de aprendizado enriquecedor.

Por fim, agradeço a todos os envolvidos na pesquisa e disseminação do conhecimento científico, que tornam possível o desenvolvimento de ferramentas como as vacinas, essenciais para a proteção da saúde pública.

## **REFERÊNCIAS**

**AUSUBEL, David P.** *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.



**FREIRE, Paulo.** *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.* São Paulo: Paz e Terra, 1996.

**FREIRE, Paulo.** Educação e transformação social. Instituto Paulo Freire, 2022.  
Disponível em: <https://www.paulofreire.org/>. Acesso em: 22 mar. 2026.

**PLOTKIN, Stanley A. (Ed.).** *Mass Vaccination: Global Aspects - Progress and Obstacles.* Berlin/Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010. (Current Topics in Microbiology and Immunology, v. 304).

**VYGOTSKY, Lev S.** *A formação social da mente.* São Paulo: Martins Fontes, 2007.

**WARDLE, Claire; DERAKHSHAN, Hossein.** *Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making.* Strasbourg: Council of Europe, 2017.