

O Uso das Mídias Sociais Para Divulgação de Conceitos de Imunologia: A Experiência do ImunoEnsinando da UFRRJ

Rayanne Barreto Ferreira ¹
Danielle Oliveira Nascimento ²
Debora Decote Ricardo ³
Debora Regina Lopes dos Santos ⁴
Sieberth do Nascimento Brito ⁵
Lucia Helena Pinto-da-Silva ⁶

INTRODUÇÃO

A imunologia, uma das áreas da biologia, possui grande relevância para a manutenção da vida do indivíduo e para as relações deste com o meio ambiente. Além de ser uma área essencial para a saúde pública, quando nos referimos à dinâmica da saúde, das enfermidades e da ação dos medicamentos, de terapias tais como os soros, as vacinas, os anti-inflamatórios e antialérgicos. No entanto, um estudo sobre a imunologia no segundo segmento constatou que há pouca inserção desta ciência nos parâmetros curriculares nacionais, apenas retratando-a a partir de uma visão bélica (Andrade et al., 2015). Além disso, com o surgimento da pandemia de COVID-19, constatamos que a sociedade carrega muitos mitos e falta de conhecimento básico sobre essa Ciência, o que leva à crenças inverídicas sobre sua importância, prejudicando a adesão a programas de saúde pública, como o Programa Nacional de Imunização (PNI).

A Ciência, é parte essencial da vida do cidadão e deve ser popularizada para que todos possam ter a oportunidade de acessá-la, em especial nas questões referentes à divulgação e ensino de temas com foco na saúde do ser humano e dos animais em sua relação

¹ Graduanda do Curso de Medicina Veterinária e bolsista BIEXT da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro -UFRRJ, rarabferreira@hotmail.com;

² Professora Adjunta de Imunologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ, daniiongabi@gmail.com;

³ Professora Associada de Imunologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ, decoter Ricardo@ufrj.br;

⁴ Professora Associada de Virologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ, deborabio@gmail.com;

⁵ Professor Assistente de Virologia da da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ, sibnasp@yahoo.com;

⁶ Professor orientador: Professora Associada de Imunologia da Universidade Federal Rural do Rio de JaneiroUFRRJ, lpinto@ufrj.br

com o ambiente, conceito introduzido nos anos 2000 como saúde única (Burns, O'connor & Stocklmayer, 2003). No entanto, poucos cidadãos têm acesso a esse conhecimento e/ou estão preparados para entender alguns conceitos básicos, mesmo aqueles que estão em lugar de tomadas de decisões (Araújo-Jorge & Borges 2004).

Mais recentemente, reportagens sobre opiniões sem base científica têm se espalhado pelo Brasil, tais como a defesa do conceito da Terra plana, a não preservação do meio ambiente e o preocupante avanço do movimento anti-vacinas. Em 2013, um painel sobre comunicação em ciência na reunião anual da American Association for the Advancement of Science (AAAS), realizada de 14 a 18 de fevereiro em Boston, Estados Unidos, defendeu o uso das mídias sociais como forma de divulgação e popularização da Ciência. Com a pandemia da COVID-19 o uso desse recurso aumentou progressivamente, não apenas pelo isolamento decorrente, mas também pela necessidade de combater notícias falsas, sobretudo quanto ao uso das vacinas como forma eficiente de combater a COVID-19 e outras doenças e da importância da vacinação.

O ImunoEnsinando, um projeto de extensão multidisciplinar da UFRRJ criado em 2019, passou a ter uma página em 2021 no Instagram. Este projeto propõe estimular a percepção de temas centrais da Imunologia no cotidiano da sociedade pela divulgação de conteúdo informativo, tanto para a comunidade científica quanto para o público em geral. Baseados na literatura científica publicada, buscamos conscientizar quanto ao papel da Imunologia e ações alternativas para a prevenção de doenças.

METODOLOGIA

Levantamento e pesquisa dos temas:

Pesquisa no NCBI/PUBMED de artigos científicos atuais sobre temáticas relacionados a Imunologia como vacinas, resposta imunológica, imunidade, alergias, imunodeficiência, transplantes, assim como artigos nacionais promovidos pela Sociedade Brasileira de Imunologia (SBI) e consulta de livros sobre Imunologia, como Imunobiologia de Charles Janeway e Imunologia Veterinária de Ian Tizard.

Criação de um perfil do projeto e divulgação científica:

Foi criado um perfil @ imunoensinandoufrj na plataforma Instagram, com o objetivo de promover a divulgação científica, e contribuir para a educação em saúde. Foi definido a divulgação de conteúdo informativo semanalmente sobre temas relacionados à Imunologia,

sua importância e seus avanços. Foi utilizada uma linguagem acessível, de fácil compreensão para que toda a sociedade compreenda a importância desta Ciência, seus conceitos e sua presença no cotidiano, no desenvolvimento de estratégias que contribuem para a saúde pública. Esta ação foi dividida em 3 etapas: A primeira etapa foi o levantamento dos temas a serem abordados e pesquisa em artigos científicos na base de dados NCB/PUBMED, site da Organização Mundial de Saúde e livros sobre Imunologia; a segunda etapa foi a produção do material, buscando uma linguagem acessível, fácil e com material ilustrativo atraente; a terceira etapa foi a divulgação do material produzido na mídia social Instagram. Todo material produzido foi avaliado coletivamente pela equipe, visando **clareza, objetividade, coerência, adequação da linguagem a população e criatividade.**

Palestra/Dinâmica:

Realizamos uma dinâmica de forma presencial utilizando o conceito da aprendizagem baseada em problemas (Problem-Based Learning - PBL), onde tratamos situações e afirmativas presentes no cotidiano envolvendo o papel do sistema imunológico em diferentes situações, como por exemplo, na infecção do HIV. A partir daí, discutimos usando a literatura científica como base, buscamos desmistificar algumas informações e procuramos levar os conceitos científicos confiáveis, enfatizando a importância do sistema imunológico e formas de modular esse sistema para a manutenção da vida e do equilíbrio do organismo. Além disso, são confeccionados portfólios/infográficos com as informações que forem passadas na dinâmica, para que os participantes possam levar este material para casa, atingindo assim não somente os mesmos como também suas famílias. Assim, realizamos uma dinâmica presencial com alunos do 1º ano do Ensino Médio do Colégio Técnico da Rural (CTUR).

Análise dos dados:

Os dados foram coletados de Outubro de 2021 a Agosto de 2022, onde foi avaliado as contas alcançadas, repostagens e interação do público com nossa página. Além dos dados com a realização do questionário no CTUR, previamente aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da UFRRJ parecer N° 1150 / 2021.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ImunoEnsinando, projeto de extensão multidisciplinar, foi criado em 2019 pelo Laboratório de Imunologia e Virologia (LIV) do Departamento de Microbiologia e

Imunologia Veterinária (DMIV). Nesta época realizamos atividades presenciais com estudantes do ensino médio do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Esta experiência foi enriquecedora e esclarecedora tanto para nós da equipe do projeto quanto para os alunos do ensino médio. A partir de 2021, decidimos criar uma página em uma plataforma de mídia social, com o objetivo de aproximar a academia da sociedade.

Este projeto envolve alunos do curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias (PPGCV) da UFRRJ, alunos de graduação dos cursos de Farmácia, Biologia e Medicina Veterinária, que elaboram e desenvolvem todas as atividades sob a orientação da equipe de professores do LIV. Os alunos de pós-graduação do laboratório desenvolvem suas linhas de pesquisa em doenças inflamatórias e infecciosas, que envolvem em seus experimentos conceitos de Imunologia. Dessa forma os alunos de pós-graduação, graduação e iniciação científica inter-relacionam a pesquisa com a atividade de extensão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A criação da página do grupo de extensão denominado ImunoEnsinando ocorreu em maio de 2021, de acordo com a tríade ensino-pesquisa-extensão. A partir de outubro de 2021, iniciamos uma sequência de postagens de conteúdo voltado para Imunologia, como por exemplo, alergias e outras hipersensibilidades, Imunocastração em animais e o papel das vitaminas sobre o sistema imunitário.

Durante toda essa ação, foi estabelecido um protocolo sistemático de: levantamento do tema, produção, divulgação e gerenciamento da página. A partir de dados obtidos do Instagram, em agosto de 2022 o número de seguidores era de 558, um aumento de 48.8% no número de seguidores em agosto de 2022 quando comparado com outubro de 2021.

A interação com os conteúdos publicados na página teve um aumento de 85.71% em agosto de 2022 quando comparado com outubro de 2021. Durante esse período tivemos em média 75,3% dos seguidores do sexo feminino e 24,6% do sexo masculino. Entre as principais cidades no alcance do ImunoEnsinando estão Rio de Janeiro com uma média de 34,2%, Nova Iguaçu com 7,2%, Seropédica com 6,7%.

Nossa média de alcance por faixa etária é de 43,9% entre as idades de 18 a 24 anos, 28,4% entre os de 25 a 34 anos, 14 % entre os da faixa etária dos 35 a 44 anos e 7,2% entre os de 45 a 54 anos. A interação média com o conteúdo da página durante esse período foi de 273 interações com os conteúdos publicados.



A partir da análise dos dados, observamos que a divulgação foi bem aceita pela comunidade, tendo em vista o aumento do número de seguidores, principalmente do público jovem, além de um aumento do interesse em outras faixas etárias. Outro ponto observado foi a inserção de atividade lúdica e interativa a partir das enquetes disponibilizadas na página estimulando a curiosidade do público e confirmada pelo aumento do número de interações com conteúdo da página.

O Imunoensinando e o projeto Virologia a vista se uniram no dia 12/08/2022 para realizar uma dinâmica no Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR), com alunos do ensino médio, esclarecendo aspectos da imunobiologia da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) e da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) um importante tópico para faixa etária desses jovens, visto que houve um aumento da infecção pelo HIV na faixa etária de 15-24 anos em homens nos últimos 10 anos no Brasil (BRASIL,2021).

Essa dinâmica foi feita no conceito da aprendizagem baseada em problemas (Problem-Based Learning - PBL) e com isso estimulando a curiosidade dos jovens sobre Ciência e sua presença e importância no nosso dia a dia. Foi realizado uma nuvem de palavras com post-it em que os alunos falaram sobre o que celebridades conhecidas trazidas por nós através de músicas, fotos, os remetiam, essa dinâmica foi realizada com a intenção de aguçar a curiosidade dos estudantes. Após isso foi revelado o tema da apresentação “Conhecendo o HIV, evitando a AIDS!”. Logo após realizamos o início da apresentação, com mais uma dinâmica sobre mitos e verdades das formas de transmissão, no que consistiu dividir a turma em 2 grupos e fazer perguntas sobre modos de transmissão, promovendo a interação entre eles. No final da apresentação tiramos as dúvidas. E disponibilizamos um panfleto sobre o HIV na página do Instagram @imunoensinandoufrj.

Antes da dinâmica e após passamos um formulário de pesquisa voluntário para os alunos, com a intenção de verificar o grau de informação que eles tinham sobre o tema abordado. Com base nos dados obtidos, a maioria desses estudantes (10/17) já sabia que o HIV é um vírus, enquanto 6 deles aprenderam na apresentação e 1 aprendeu que HIV e AIDS não são sinônimos.

Em relação ao tratamento, 13 dos 17 alunos entenderam que existe tratamento para o HIV, mas causa efeitos colaterais que afetam a vida do indivíduo, antes da apresentação apenas 3/17 tinham esse conhecimento. Em relação a transmissão do HIV, 9 alunos aprenderam o que era transmissão vertical, 2 alunos aprenderam que o beijo não transmite, 3 aprenderam que a principal transmissão é a sanguínea/sêmen, 9 aprenderam que ferimentos na pele com contato sanguíneo podem transmitir o vírus e 1 aprendeu que sexo sem o uso de preservativos pode transmitir. Dos 17 alunos do ensino médio participantes, nenhum deles tinha informação sobre o PrEP (profilaxia pré-exposição) e/ou PEP (profilaxia pós-exposição de risco).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O último relatório do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) de 2018 avaliou que o Brasil está estagnado desde 2009, possui baixa proficiência em Leitura, Matemática e Ciências, se comparado com outros 78 países, que participaram da avaliação. O PISA revelou que 55% dos estudantes não possuem nível básico em Ciência, são incapazes de compreender textos, resolver cálculos e questões científicas simples e rotineiras. Em Ciências, o país também ficou em último lugar, junto com a Argentina e Peru, com empate de 404 pontos. Se comparado a média dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) que foi de 489 pontos representando 64º lugar, o Brasil fica 67º lugar, resultado ainda pior. Os aspectos avaliados pelo PISA permitem às nações implementar ou otimizar políticas educativas para promoverem a formação e a participação ativa dos jovens na sociedade. Assim, iniciativas que promovam a divulgação científica e a discussão de temas relacionados à Ciência devem ser incentivadas a fim de contribuir para o processo e disseminação do conhecimento.

A partir dos dados obtidos da plataforma do Instagram a página do @imunoensinandoufrj teve um aumento significativo no seu alcance, assim, atingindo seu objetivo de promover a popularização e divulgação da Ciência, despertar a curiosidade para a forma de pensar e fazer ciência, destacando o papel da Ciência como atuante transformador que contribui para a formação do senso crítico e de formadores de opinião.

Palavras-chave: Imunologia, Educação, Saúde, Ciência, Divulgação Científica .

AGRADECIMENTOS

A Pró-reitoria de extensão (PROEXT) da Universidade Federal Rural Do Rio de Janeiro pela bolsa BIEXT, outorgada ao Laboratório de Imunologia e Virologia Veterinária da UFRRJ (LIV) e aos colegas e professores participantes do projeto por torná-lo possível e a todo público que nos acompanha em nosso Instagram.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Viviane Abreu de; et al. A Imunologia no segundo segmento do Ensino Fundamental Brasileiro. **Ciências & Cognição**, v.20, n.1, 30 abr. 2015

ARAÚJO-JORGE, Tania Cremonini; BORGES, Evelyse Lemos. A expansão da pós-graduação na Fundação Oswaldo Cruz: contribuição para a melhoria da educação científica no Brasil. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 1, n. 2, 2004.

BOTELHO, Jonathas Correa; DE ANDRADE, Nathália Bastos Lima. Análise do ensino e aprendizado do tema imunologia em escolas do município de Itaperuna-RJ. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 9, n. 3, p. 14-27, 2018.

BURNS, Terry W.; O'CONNOR, D. John; STOCKLMAYER, Susan M. Science communication: a contemporary definition. *Public understanding of science*, v. 12, n. 2, 2003. DA SILVA, Bruno Neves et al. Imunologia nas escolas: experiências de um projeto de extensão. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 9, n. 2, 2018.

DE ANDRADE, Viviane Abreu; DE ARAÚJO-JORGE, Tania Cremonini; SILVA, Robson Coutinho. Concepções discentes sobre imunologia e sistema imune humano. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 21, n. 3, p. 01-22, 2016.

DE TOLEDO, Karina Alves et al. O uso de história em quadrinhos no ensino de imunologia para educação básica de nível médio. **Revista Inter Ação**, v. 41, n. 3, p. 2016.

ENTENDA a importância das redes sociais na divulgação científica [S. I.], 12 abr. 2018. Disponível em: <<https://www.periodicosdeminas.ufmg.br/entenda-a-importancia-das-redessociais-na-divulgacao-cientifica/>>. Acesso em: 3 maio 2022.

KANDEH, Demba. Research Dissemination: How social media can be a useful tool [S. I.], 11 jul. 2016. Disponível em: <<http://blogs.springer.com/lst/research-dissemination-how-socialmedia-can-be-a-useful-tool/>>. Acesso em: 1 maio 2022.

MURPHY, Kenneth. *Imunobiologia de Janeway*. 8. ed. **Artmed Editora**, 2014.

OLIVEIRA, Shismênia. Pisa 2018 revela baixo desempenho escolar em Leitura, Matemática e Ciências no Brasil. [S. I.], 3 dez. 2019. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/buscageral/211-noticias/218175739/83191-pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leituramatematica-e-ciencias-no-brasil>>. Acesso em: 3 maio 2022.

PETROPOULEAS, SUZANA. Redes sociais, o novo locus da ciência: Jovens cientistas criam perfis com linguagem que funde arte e conhecimento, atraindo público jovem. [S. I.], 26 jun. 2018. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2018/06/26/redes-sociais-o-novo-locus-da-ciencia>>. Acesso em: 1 maio 2022.

SHIMIZU, Heitor. Uso das mídias sociais na ciência. [S. I.], 21 fev. 2013. Disponível em: <<http://www.filosofiacienciaarte.org/index.php/ciencia/ciencia-da-informacao/sociedade-dainformacao/343-uso-das-midias-sociais-na-ciencia>>. Acesso em: 3 maio 2022.

TIZARD, Ian. *Imunologia Veterinária*. Rio de Janeiro: **Elsevier Brasil**, 9. ed. , 2014