



## **VIROLOGIA À VISTA – HORIZONTES PARA SAÚDE ÚNICA: NAVEGANDO EM ROTAS PARA DIVULGAR A CIÊNCIA DA VIROLOGIA EM REDE SOCIAL.**

Debora Regina Lopes dos Santos<sup>1</sup>  
Lucia Helena Pinto da Silva<sup>2</sup>  
Danielle de Oliveira Nascimento<sup>3</sup>  
Debora Decote Ricardo de Lima<sup>4</sup>  
Sieberth do Nascimento Brito<sup>5</sup>

### **INTRODUÇÃO**

O estudo dos vírus pode abranger sua taxonomia, propriedades biológicas e físico-químicas, processo patogênico, reconhecimento pelo sistema imunológico, participação em processos ecológicos, estudos epidemiológicos e de medidas de prevenção e controle contra estes agentes. Os vírus foram pela primeira vez "vistos" na década de 40, após o desenvolvimento da microscopia eletrônica. No entanto, seus impactos tem sido evidenciados desde 3.000 a.C, na época da civilização egípcia. A virologia é, portanto, uma ciência jovem que cresceu em função do desenvolvimento tecnológico, como o estabelecimento de cultura de células em laboratório ("in vitro"). Popularmente, aos vírus são atribuídos somente aspectos negativos relacionados a doenças. No entanto, estes agentes podem ser utilizados como ferramentas na área biotecnológica de terapia gênica e produção de vacinas.

Nos primeiros estudos com vírus, houve uma tentativa caracterizá-los como as bactérias, devido à limitação técnica da época. O que se sabia é que eram agentes filtráveis, portanto, menores que as bactérias, protozoários e fungos já descritos. Uma sequência de experimentos levou à confirmação da hipótese de que são microrganismos intracelulares obrigatórios. Até hoje, muitos vírus são descobertos na natureza. Os vírus podem infectar desde células muito simples, como bactérias, até as mais complexas, como os eucariontes. Além disso, vírus são os únicos microrganismos existentes que podem ter ácido ribonucleico como genoma. Alguns vírus possuem características que os tornam peculiares mesmo entre os demais vírus, como os

---

<sup>1</sup> Professora Associada da da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ, santosdl@ufrj.br.

<sup>2</sup> Professora Associada da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ, lpinto@ufrj.br;

<sup>3</sup> Professora Adjunta da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ, RJ,

<sup>4</sup> Professora Associada da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ, decote@ufrj.br;

<sup>5</sup> Professor Associado da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ, sieberth@ufrj.br;

retrovírus, que possuem uma enzima que realiza a transcrição reversa, o que motivou mudança em conceitos basilares da biologia molecular. As estruturas das partículas virais podem variar, considerando a complexidade dos seus genomas. A relação íntima com as células de hospedeiros, faz com que os impactos também possam ser significativos, do ponto de vista patogênico.

Os conhecimentos sobre estes aspectos básicos permitem que possamos compreender e extrapolar para pesquisas aplicadas. Entendendo os vírus e suas relações com a célula, podemos compreender a dinâmica destes dentro e fora do organismo, entre hospedeiros da mesma espécie ou de espécies diferentes. Do micro ao macro, podemos definir os pontos que podemos elencar como susceptíveis a ações nossas que podem intervir nessas dinâmicas. A pandemia de COVID-19 nos alertou sobre a importância da divulgação científica para a aproximação do público jovem com a ciência. A linguagem científica pode gerar insegurança, desconfiança e resistência, dificultando a possibilidade de sensibilizarmos públicos leigos quanto as práticas e mudanças de hábitos que podem gerar um grande impacto na dinâmica das viroses. Além disso, o veículo virtual mostrou ser o veículo de comunicação que mais expandiu, como consequência da pandemia e das novas metodologias de ensino híbrido. Uma grande vantagem dessa abordagem, é a abrangência de diferentes públicos simultaneamente. Mesmo com a gradual normalização das atividades de ensino, essas ferramentas ainda possuem grande importância do ponto de vista de divulgação, mesmo no retorno às atividades presenciais. Dessa forma, entendemos que esse canal de divulgação não cairá em desuso, mas ao contrário, irá continuar sendo utilizada como ferramenta.

O projeto "Virologia à vista - Horizontes para Saúde Única" é uma iniciativa dos docentes da área de Virologia do DMIV/IV/UFRRJ que visa sensibilizar, conscientizar e estimular o público leigo, usuário de redes sociais para esclarecer possíveis ações individuais e coletivas no sentido da promoção da saúde. O projeto é assim denominado pois os vírus são microorganismos invisíveis a olho nu, no entanto, o impacto causado na saúde pública e animal é bastante "visível". Além disso, a expressão faz menção aos navegadores em busca de novas terras em novos horizontes. A prática de navegação na internet se tornou uma das maiores formas em busca de conhecimento, especialmente, no contexto da pandemia da COVID-19. O impacto das doenças virais está diretamente relacionado a fatores biológicos, ambientais e sócio-culturais. A percepção dos jovens a respeito dos vírus é de extrema importância para desmistificação de informações complexas na ótica científica. A discussão sobre o papel individual e coletivo relacionado a estes fatores, pautada em problemas concretos de nosso país,



pode contribuir para a conscientização sobre as ações que podem fazer a diferença no cenário epidemiológico nacional.

## **METODOLOGIA**

### **Execução do projeto e levantamento dos temas e pesquisa dos temas**

Esse projeto teve início em Novembro de 2021 e estará em execução até Outubro de 2022, quando pretendemos renovar e expandir as atividades agregando outras dinâmicas presenciais em paralelo. Os temas de postagens são previamente definidos por alunos voluntários participantes do projeto, juntamente com os professores coordenadores e colaboradores. A organização dos temas se dá na forma de construção de um cronograma. A pesquisa é realizada em livros de referência e nas plataformas NCBI/PUBMED, SciELO e Google Acadêmico para obtenção de conteúdos e artigos científicos atuais sobre temáticas relacionados a doenças virais de importância para Saúde Única.

### **Criação de um perfil do projeto e divulgação científica**

Foi criado um perfil **@virologiaavista\_ufrj** na plataforma Instagram, com o objetivo de promover a divulgação científica, e contribuir para a educação em Saúde. Para tal, os alunos da equipe trabalharam no desenvolvimento de uma logomarca, assim como na construção da identidade visual do perfil. Semanalmente, foram postados conteúdos informativos sobre temas relacionados a virologia, 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 e sua utilização no desenvolvimento de estratégias que contribuem para a saúde pública. Esta ação foi dividida em 3 etapas: A primeira etapa é o levantamento dos temas a serem abordados, e pesquisa em artigos científicos na base de dados NCBI/PUBMED, site da Organização Mundial de Saúde e livros de referência da área de Virologia. A segunda etapa foi a produção do material na plataforma de design gráfico Canva, buscando uma linguagem acessível, fácil e com material ilustrativo atraente. Também foram realizadas postagens relacionadas à temáticas culturais, com a utilização de filmes para fins de comparação com “a vida real” (Ficção x Realidade). Em seguida, o material produzido era avaliado coletivamente pela equipe, visando clareza, objetividade, coerência, adequação da linguagem a população e criatividade. A etapa final era a divulgação do material produzido na mídia social Instagram. Os dados foram coletados de Novembro de 2021 a Abril de 2022, onde foram avaliadas as contas alcançadas e interação do público com nossa página.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O “Virologia à vista – Horizontes para Saúde Única”, projeto de extensão multidisciplinar, foi criado em 2021 pelo Laboratório de Imunologia e Virologia (LIV) do Departamento de Imunologia e Virologia Veterinária (DMIV). Antes deste, outro projeto denominado “A VIROLOGIA QUE VOCÊ ENXERGA – AÇÕES QUE FAZEM A DIFERENÇA” estava em andamento com atividades remotas (devido à pandemia da COVID-19) com estudantes do ensino médio do Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR) com objetivo de reflexão sobre nosso papel e contribuição individual para a prevenção de doenças virais. Esta experiência foi enriquecedora e esclarecedora tanto para nós da equipe do projeto quanto para os alunos do CTUR. 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 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 laboratório LIV.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A criação da página do grupo de extensão denominado Virologia à vista (@virologiaavista\_ufrjrj) ocorreu em novembro de 2021, de acordo com a tríade ensino-pesquisa-extensão. A partir de então, iniciamos uma sequência de postagens de conteúdo voltado para conceitos básicos de Virologia, incluindo histórico, definição de conceitos, análise de uma filme e apresentação de vírus importantes no contexto da mídia e da saúde única (ex: Vírus herpes).

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, temos atualmente 260 seguidores, um aumento de % no número de seguidores em abril de 2022 quando comparado novembro de 2021.

Quanto ao perfil do público que acessou o perfil, durante esse período tivemos em média 78,7% dos seguidores do sexo feminino e 21,2% do sexo masculino. Dentre os países de origem dos seguidores observamos o Brasil (85,8%), Espanha (3,1%), Argentina (2,1%) e México

(1,7%). Dentre as cidades de origem dos seguidores destacamos Rio de Janeiro com uma média de 41%, Seropédica com 26,2%, Nova Iguaçu com 3,6%, Niterói com 3,2%, Volta Redonda com 1,3%.

A interação com conteúdo publicado na página teve um aumento de 125,17% em abril de 2022 quando comparado novembro de 2021. Nossa média de alcance por faixa etária é de 48,3% entre as idades de 18 a 24 anos, 24,8% entre os de 25 a 34 anos, 17,9% entre os da faixa etária dos 35 a 44 anos, 6,4% entre os de 45 a 54 anos e 2,3% entre os maiores de 55 anos. O alcance estimado foi de 608 pessoas (um aumento de 32,7% comparado de novembro de 2021 a abril de 2022). As postagens que cativaram maior atenção dos seguidores (maior número de curtidas, comentários e salvamentos) foi a de definição dos vírus e as postagens relativas ao filme discutido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos dados, observamos que a divulgação foi eficiente para a boa aceitação pela comunidade, dado o aumento de seguidores, principalmente do público jovem, como outras faixas etárias. Quanto à experiência do nosso grupo, entendemos que ainda temos a necessidade de avaliar e “experimental” outros formatos de acesso ao público com a inserção de outras atividades como questionários nos formatos de “*stories*” do perfil no Instagram, assim como atividades síncronas como “*lives*” com pesquisadores/estudantes de pós-graduação da área, de forma a aproximar esses públicos. Nesse contexto, observamos que a utilização de elementos culturais (como o filme analisado) para discutir conceitos da virologia, também trouxe maior engajamento do público, o que consideramos relevante. Temos como perspectiva extrapolar nossas atividades para o formato presencial com alunos de escolas públicas do ensino médio realizando dinâmicas baseada no conceito da aprendizagem baseada em problemas (Problem-Based Learning - PBL) e com isso estimular a curiosidade dos jovens sobre Ciência e sua presença no nosso cotidiano.

A pandemia de COVID-19 trouxe muitos desafios para professores e alunos em geral. No ensino superior, especialmente, na área da Virologia, sabemos da importância de popularizar informações sobre esses microorganismos tão desafiadores quanto fascinantes. Em meio à tantas incertezas e tristezas que vivenciamos nesses últimos dois anos, a educação no ensino superior encontrou uma oportunidade para estabelecer uma relação professor-aluno-público leigo através da expansão dos projetos de extensão no formato digital, que deve se tornar mais um canal de comunicação com as novas gerações de alunos. Seguimos navegando



em horizontes desconhecidos da educação com a esperança de encontrar novos territórios férteis na educação.

**Palavras-chave:** Virologia, Educação, Rede Social, Divulgação Científica.

## REFERÊNCIAS

BALZAN, S. et al. Disseminating Science and Education through Social Media: The Experience of a Students' Editorial Team at the University of Padova. **Journal of Microbiology & Biology Education**, v. 23, n. 1, p. e00345-21, 29 abr. 2022.

BODAGH, N. et al. Problem-based learning: a review. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 78, n. 11, p. C167–C170, 2 nov. 2017.

DARNELL, D. K.; KRIEG, P. A. Student engagement, assessed using heart rate, shows no reset following active learning sessions in lectures. **PLOS ONE**, v. 14, n. 12, p. e0225709, 2 dez. 2019.

FAISAL, R.; BAHADUR, S.; SHINWARI, L. Problem-based learning in comparison with lecture-based learning among medical students. **J Pak Med Assoc**, v. 66, n. 6, p. 4, 2016.

HUNG, W.; DOLMANS, D. H. J. M.; VAN MERRIËNBOER, J. J. G. A review to identify key perspectives in PBL meta-analyses and reviews: trends, gaps and future research directions. **Advances in Health Sciences Education**, v. 24, n. 5, p. 943–957, dez. 2019.

HYAMS, J. H.; RAIDAL, S. L. Problem-Based Learning: Facilitating Multiple Small Teams in a Large Group Setting. **Journal of Veterinary Medical Education**, v. 40, n. 3, p. 282–287, set. 2013.

JONES, R. W. Problem-based Learning: Description, Advantages, Disadvantages, Scenarios and Facilitation. **Anaesthesia and Intensive Care**, v. 34, n. 4, p. 485–488, ago. 2006.

K GHANCHI, N. et al. Video or paper for delivery of problem-based learning cases? **Medical Education**, v. 47, n. 11, p. 1131–1131, nov. 2013.

KIM, A. H. et al. The Complex Interactions Between Rotavirus and the Gut Microbiota. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, v. 10, p. 586751, 2020.

KIM, H.; WEBSTER, R. G.; WEBBY, R. J. Influenza Virus: Dealing with a Drifting and Shifting Pathogen. **Viral Immunology**, v. 31, n. 2, p. 174–183, mar. 2018.

PARVEZ, M. K.; PARVEEN, S. Evolution and Emergence of Pathogenic Viruses: Past, Present, and Future. **Intervirology**, v. 60, n. 1–2, p. 1–7, 2017.

REYNA, N. S. et al. Twitter: More than Tweets for Undergraduate Student Researchers. **Journal of Microbiology & Biology Education**, v. 23, n. 1, p. e00326-21, 29 abr. 2022.