


ZOOAÇÃO - DESMISTIFICANDO AS ZONOSSES

ZOOAÇÃO - DEMYSTIFYING ZONOSSES

Isabelle Oliveira Santiago, Ana Beatriz Cotta Coelho, Victor Hugo Machado Luques Dias, Haika Victória Sales Moreira, Kamila Leite de Amorim Magalhães, Luisa Andrade Azevedo, Tiago Marques dos Santos, Huarrisson Azevedo Santos, Isabele da Costa Angelo 

RESUMO

A presença de animais errantes, comunitários, abandonados ou silvestres pode trazer riscos à saúde da população humana. Por essa razão, o presente trabalho teve como objetivo instruir e conscientizar alunos de uma escola municipal no município do Rio de Janeiro sobre o conceito de zoonoses, incluindo os principais fatores de risco, os mecanismos de transmissão e prevenção das doenças abordadas. Utilizando atividades educacionais lúdicas, despertou-se o interesse dos alunos pela educação em saúde, focando nos conceitos de zoonoses em geral, com ênfase em Raiva, Esporotricose, Leishmaniose, arboviroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* e Febre Maculosa. O objetivo era orientar os estudantes sobre os principais mecanismos de transmissão, e sobretudo, sobre as formas de prevenção e controle dessas zoonoses, uma das principais atribuições do profissional médico veterinário na Saúde Pública. Foram produzidos jogos interativos, cartilha de atividades educativas, personagens que se relacionavam com o conteúdo abordado e uma página no Instagram para divulgação científica. Dessa forma, o trabalho foi desenvolvido no eixo extensão-ensino-pesquisa, garantindo a interação dialógica entre a universidade e outros setores da comunidade. Isso é fundamental para a promoção da saúde e bem-estar da população, além de proporcionar um impacto positivo na formação dos estudantes de graduação em Medicina Veterinária, que atuaram como educadores em saúde.

Palavras-chave: Prevenção, educação em saúde, risco de zoonoses, extensão universitária.

ABSTRACT

The presence of stray, community, abandoned, or wild animals can pose risks to human health. For this reason, the present work aimed to instruct and raise awareness among students of a municipal school in the city of Rio de Janeiro about the concept of zoonoses, including the main risk factors, transmission mechanisms, and prevention of the diseases discussed. Using engaging educational activities, students' interest in health education was sparked, focusing on the concepts of zoonoses in general, with an emphasis on Rabies, Sporotrichosis, Leishmaniasis, arboviruses transmitted by the Aedes aegypti mosquito, and Brazilian Spotted Fever. The goal was to guide students on the main transmission mechanisms and, above all, on the prevention and control of these zoonoses, which is one of the main roles of the veterinary professional in Public Health. Interactive games, an educational activity booklet, characters related to the content covered, and an Instagram page for scientific dissemination were created. Thus, the work was developed within the extension-teaching-research axis, ensuring dialogic interaction between the university and other community sectors. This is fundamental for promoting the health and well-being of the population, in addition to having a positive impact on the education of Veterinary Medicine students, who acted as health educators.

Keywords: *Prevention; health education; zoonotic risk; university extension.*

Introdução

As zoonoses são consideradas doenças transmitidas entre animais e humanos. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 60% das doenças infecciosas conhecidas em humanos e 75% de todas as doenças infecciosas emergentes são zoonóticas. Ainda, cinco novas doenças humanas aparecem todos os anos e três delas são de origem animal (OMS, 2024). Ebola, SARS, o vírus Zika e gripe aviária chegaram às pessoas por meio dos animais causando danos significativos à saúde humana, às sociedades e às economias em todo o mundo. O conceito de Saúde Única, reconhecido pela OMS como a interdependência das saúdes humana, animal e ambiental, ganhou destaque com a pandemia provocada pela Covid-19, que se acredita ter sido originada em animais silvestres e transmitida aos seres humanos (Barbari, 2024).

O relatório produzido pelo Programa das Nações Unidas para o Ambiente identificou os principais fatores antropogênicos para o surgimento das zoonoses, incluindo a intensificação agrícola e o aumento da demanda por proteína animal até a conversão de terras e as mudanças climáticas (United Nations Environment Programme, 2020). Esses fatores estão destruindo habitats naturais e levando a humanidade a explorar mais espécies, aproximando as pessoas de vetores que transmitem agentes zoonóticos. Uma vez estabelecidas em humanos, essas doenças se espalham rapidamente em nosso mundo interconectado, como ocorreu recentemente com a Covid-19. Compreender esses fatores, bem como a transmissão das zoonoses e as ameaças que elas representam para a saúde humana, é essencial para desenvolver estratégias eficazes e respostas políticas que previnam futuros surtos, epidemias ou pandemias.

O projeto de extensão “ZooAção - Desmistificando as Zoonoses” foi desenvolvido através do edital BiExt, da pro Reitoria de Extensão da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), com o objetivo de despertar o interesse dos alunos em uma escola no município do Rio de Janeiro, através de atividades educacionais lúdicas, sobre a temática da educação em saúde em relação às zoonoses em geral, e especificamente sobre Raiva, Esporotricose, Leishmaniose, arboviroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* e Febre Maculosa. As atividades abordaram os principais fatores de risco para a ocorrência dessas zoonoses, bem como os mecanismos de transmissão

e as formas de prevenção e controle. A percepção de que a presença de animais pode configurar risco para a transmissão de agentes patogênicos com potencial zoonótico é de fundamental relevância para as crianças, reconhecidas como multiplicadores do conhecimento, e certamente contribui para o bem-estar e a promoção de saúde da população.

Metodologia

As atividades realizadas foram direcionadas ao planejamento de estratégias educativas e produção de materiais que funcionaram como ferramentas úteis durante as ações do projeto. Os encontros presenciais foram ministrados pelo executor, colaboradores e a coordenadora do projeto, abordando os assuntos considerados mais importantes, direcionados a estudantes da educação infantil, ensino fundamental e ensino médio e adaptados à idade escolar de cada turma. Aspectos gerais sobre as doenças Febre Maculosa, Esporotricose, Leishmaniose, Raiva, Dengue, Zika e Chikungunya foram abordados nas atividades, bem como aspectos epidemiológicos como mecanismos de transmissão e formas de prevenção. As atividades lúdicas foram desenvolvidas sob a forma de apresentações interativas, com jogos, teatro, gincanas, quizzes, games, atividades de pintura e colagem e através da produção de uma cartilha educativa para o público infantil, sob forma de livro de colorir.

Para ampliar o alcance de informações e a divulgação do conhecimento científico, foi criada uma página na rede social Instagram, para a produção de posts informativos, como uma alternativa complementar às atividades presenciais. Inicialmente, foram criados cinco personagens, representando diferentes espécies animais envolvidas na cadeia epidemiológica das doenças abordadas, cujos nomes foram escolhidos por meio de uma enquete na rede social.

Resultados e Discussão

Uma identidade visual foi criada com a finalidade de aproximar a temática com o público-alvo infantil e servir de base para a confecção dos materiais didáticos. Foram criados uma logo para identificação do projeto (Figura 1) e cinco personagens animados (Figura 2) para representar os principais hospedeiros ou vetores implicados na determinação da ocorrência das zoonoses abordadas, tanto em zonas rurais quanto em zonas urbanas. Além disso, seus nomes foram sugeridos pelo público seguidor do projeto no Instagram (@zooacao_ufrrj): Jojo, a Capivara, considerada símbolo do Lago Açú da UFRRJ, representando a doença Febre Maculosa; Léo, o Gatinho, representando a Esporotricose; Lola, a Morceguinha, representando a Raiva; Max, o Cãozinho, representando a Leishmaniose; Zoe, a "mosquitinha da dengue", representando as arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya.

A criação da página no Instagram favoreceu a divulgação das atividades e a disseminação do conhecimento científico sobre as zoonoses abordadas. Ao todo, foram publicadas 21 postagens no feed da rede social obtendo um alcance de 1756 contas, entre seguidores e não seguidores, sendo Rio de Janeiro, Seropédica, Nova Iguaçu e Niterói os principais municípios alcançados.

Figura 1 - Logo de apresentação do projeto “ZooAção – desmistificando as zoonoses”.



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 2 - Cinco personagens criados no projeto “ZooAção – desmistificando as zoonoses”: Jojo, a Capivara - Símbolo do Lago Açu da UFRRJ; Léo, o Gatinho; Lola, a Morceguinha; Max, o Cãozinho; Zoe, a “Mosquitinha da dengue”.



Fonte: Acervo pessoal.

Para a conscientização dos estudantes sobre as zoonoses e seus mecanismos de transmissão e prevenção, foram elaboradas atividades interativas que culminaram na produção de materiais para a realização de três gincanas principais: “Dados Epidemiológicos”, “Fugindo das Zoonoses” e “Hora da Foto”, sendo estas totalmente adaptáveis à idade escolar das turmas contempladas. Além disso, houve a produção da cartilha informativa, adaptada para o público infantil sob forma de livro de colorir (Figura 3). Mais de 100 cópias foram impressas e distribuídas na Creche Municipal Elizabeth Tavares de Souza, durante a ação educativa presencial do projeto, e no campus de Seropédica da UFRRJ, durante a apresentação do projeto na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, da UFRRJ em 2023. A cartilha possui 11 páginas e está disponível em formato digital em dois modelos para impressão através do link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1UwPEkjFrXHMMjiw-8VpMuV1B7a49wSpp>

Foi estabelecida parceria com a Creche Municipal Elizabeth Tavares de Souza, onde o projeto realizou atividades presenciais com 40 alunos das turmas de maternal I e II (Figura 3). As ações permitiram a interação com alunos da escola municipal, uma vez que as brincadeiras auxiliam as crianças no processo de aprendizagem (Rolim, 2008). Desta maneira, a atividade realizada foi marcada por quatro momentos principais: 1) momento de troca de saberes, interação e disseminação de conhecimento científico para as crianças acerca do tema zoonoses (Figura 3A); 2) realização da gincana dos “Dados epidemiológicos” (Figura 3B); 3) distribuição e pintura da cartilha educativa em formato de livro de colorir (Figuras 3C, D e E); 5) encerramento das brincadeiras com distribuição de pirulitos personalizados (Figura 3F).

As atividades realizadas com os personagens criados foram consideradas exitosas. Lhoste *et al.* (2024), utilizando um paradigma de aprendizagem incidental, mostraram que palavras associadas a humanos e animais foram aprendidas incidentalmente melhor do que palavras associadas a objetos inanimados. Dessa forma, os autores confirmaram a robustez do efeito de animacidade e mostraram que essa vantagem de processamento pode ser encontrada em uma tarefa de aprendizagem incidental em crianças de apenas 4 ou 5 anos. As ações do projeto também permitiram a interação dialógica com a comunidade, através das ações educativas e divulgação de posts informativos via Instagram, sobre as zoonoses abordadas. Os métodos de ensino e aprendizagem estão em constante evolução, e para acompanhar esse avanço, é necessário explorar ferramentas e recursos tecnológicos que possibilitem o aprendizado. Segundo Xavier *et al.* (2023), a rede social Instagram é um instrumento valioso para a divulgação científica, pois as informações podem alcançar virtualmente um público maior em diferentes locais.

Zoonoses podem ser definidas como doenças naturalmente transmissíveis entre homens e animais (OMS, 2016), onde a maioria das doenças infecciosas humanas (60-75%) são derivadas de patógenos que circularam originalmente em espécies animais não humanas (Ellwanger; Chies, 2021). Essas enfermidades representam importante ameaça à saúde e ao bem-estar da população, podendo levar ao óbito um grande número de pessoas. A

incidência de infecções decorrentes do spillover de animais para humanos pode aumentar e se espalhar para extensas áreas geográficas no futuro, devido às mudanças climáticas, ecológicas, estrutura populacional e atividades socioeconômicas (Ellwanger; Chies, 2021; Lee *et al.*, 2022). As formas de prevenção das zoonoses estão diretamente relacionadas com a forma de transmissão e envolvem ações simples como lavar as mãos antes das refeições e utilizar telas em portas e janelas para impedir a entrada de mosquitos. Entretanto, a realização destas ações cotidianas está diretamente ligada ao grau de instrução da população acerca da doença e seu ciclo (Brasil, 2016). Desse modo, ao levar conhecimento científico de qualidade para a população, o projeto contribui ativamente com a promoção de saúde para população, em virtude da possibilidade de redução da ocorrência de algumas zoonoses, por meio da prevenção.

Figura 3 - Atividades presenciais com crianças das turmas de maternal I e II da Creche Municipal Elizabeth Tavares de Souza, localizada no Rio de Janeiro, RJ. A) Momento de troca de saberes, interação e disseminação de conhecimento científico para as crianças acerca do tema zoonoses; B) Realização da gincana dos “Dados epidemiológicos”; C, D e E) Distribuição e pintura dos livrinhos de colorir; F) Encerramento da ação com distribuição de pirulitos personalizados.



Fonte: Acervo pessoal.

Conclusão

As atividades desenvolvidas possibilitaram a troca de saberes entre os integrantes do projeto, os professores e estudantes da escola participante sobre algumas zoonoses e seus fatores de risco, contribuindo para a redução da ocorrência dessas enfermidades. A continuidade e expansão dessas ações são essenciais para fortalecer a conscientização e a prevenção de zoonoses, consolidando a parceria entre a universidade e a comunidade em prol da saúde coletiva. Este projeto exemplifica a relevância da extensão universitária como potência transformadora na disseminação do conhecimento científico e educação em saúde, evidenciando o impacto positivo que a integração entre ensino, pesquisa e extensão pode ter na sociedade.

REFERÊNCIAS

BARBARI, A. A. Different Perspective on the COVID-19 Pandemic: Origin of the Outbreak (Part 1). *Exp Clin Transplant*. 2024 Jan;22(Suppl 2):1-14. doi: 10.6002/ect.2023.0074.

BRASIL. Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses: normas técnicas e operacionais. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, p. 121., 2016. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_prevencao_contr_ole_zoonoses.pdf. Acesso em: 09 de maio de 2024.

ELLWANGER, J. H., CHIES, J. A. B. Zoonotic spillover: Understanding basic aspects for better prevention. *Genet. Mol. Biol.* 44, e20200355, 2021. 10.1590/1678-4685-gmb-2020-0355.

LEE, W.C., CHEONG, F.W., AMIR, A., LAI, M.Y., TAN, J.H., PHANG, W.K., SHAHARI, S., LAU, Y.L. Plasmodium knowlesi: the game changer for malaria eradication. *Malar J.* 2022 May 3;21(1):140. doi: 10.1186/s12936-022-04131-8. Erratum in: *Malar J.* 2023 Oct 19;22(1):316.

LHOSTE, E., BONIN, P., BARD, P., POULIN-CHARRONNAT, B, VINTER, A. A processing advantage in favor of animate entities in incidental word learning in young children. *J Exp Child Psychol.* 2024 Jul; 243:105913. doi: 10.1016/j.jecp.2024.105913.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. One Health. Disponível em: <https://www.woah.org/en/what-we-do/global-initiatives/one-health/>. Acesso em: 24 de maio de 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Zoonoses. Disponível em: <http://www.who.int/topics/zoonoses/en/>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

ROLIM, A. A. M. Uma leitura de Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem e no desenvolvimento infantil. *Revista de Humanidades, Fortaleza*, v. 23, n. 2, 2009. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/rh/article/view/440>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. United Nations Environment Programme and International Livestock Research Institute (2020). *Preventing the Next Pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission*. Nairobi, Kenya. ISBN No: 978-92-807-3792-9. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/resources/report/preventing-future-zoonotic-disease-outbreaks-protecting-environment-animals-and>. Acesso em: 22 de maio de 2024.

VASCONCELLOS, S. A. 2013. Zoonoses: Conceito; CEVISA Online. Disponível em: http://www.praia grande.sp.gov.br/arquivos/cursos_sesap2/Zoonoses%20Conceito.pdf. Acesso em: 09 de maio de 2024.

XAVIER, L. F., JÁCOME, F. M., GOMES, I. B. S., MELO, J. O., MARQUES, L. G., CUNHA, C. C. V. M., SOUZA, V. H. M. P., ANGELO, I. C. (2023). The use of social media in the tutorial education program in veterinary medicine as an instrument for the dissemination of health education. *OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA*. 21. 22498-22515. 10.55905/oelv21n11-210.

Submissão em: 25 jan. 2024

Aceite em: 08 abr. 2024

i

Isabelle Oliveira Santiago, Discente em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, E-mail: belle.santoli@gmail.com ;

Ana Beatriz Cotta Coelho, Discente em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, E-mail: beatrizcottacoelho@gmail.com ;

Victor Hugo Machado Luques Dias, Discente em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, E-mail: vhluques@hotmail.com ;

Haika Victória Sales Moreira, Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, E-mail: haikamoreira@gmail.com ;

Kamila Leite de Amorim Magalhães, Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, E-mail: kamilaamorim2009@gmail.com ;

Luisa Andrade Azevedo, Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, E-mail: luisaaazevedo@hotmail.com ;

Tiago Marques dos Santos, Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, E-mail: tiagorural@gmail.com ;

Huarrisson Azevedo Santos, Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, E-mail: huarrisson@yahoo.com.br;

Isabele da Costa Angelo, Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, E-mail: isabeleangelo@yahoo.com.br .