

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS NO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA: METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO EM ZONÓSES

INNOVATIVE PEDAGOGICAL PRACTICES IN THE PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA: ACTIVE METHODOLOGIES IN ZONÓSES EDUCATION

PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS EN EL PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA: METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA EDUCACIÓN SOBRE ZONÓSIS

 10.56238/CONEDUCA-150

Claudemerson Oliveira de Lima

Médico Veterinário

Instituição: Centro Universitário de Patos (UNIFIP) - Campus Patos

E-mail: claudiemersonlima@medvet.fiponline.edu.br

<https://orcid.org/0009-0002-1479-9709>

José Mykael da Silva Santos

Médico Veterinário

Instituição: Centro Universitário de Patos (UNIFIP) - Campus Patos

E-mail: josemykael@fiponline.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-1830-8494>

Valeria Araújo Vilar

Médica Veterinária

Instituição: Centro Universitário de Patos (UNIFIP) - Campus Patos

E-mail: valeriaaraujovilar@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-7182-5048>

Amanda Luísa Teixeira Leite

Médica Veterinária

Instituição: Centro Universitário de Patos (UNIFIP) - Campus Patos

E-mail: amanda34luisa@gmail.com

Rhyan Lacerda Figueiredo

Graduando em Medicina Veterinária

Instituição: Centro Universitário de Patos (UNIFIP) - Campus Patos

E-mail: rhyan.figueiredo@hotmail.com

Vanessa Diniz Vieira

Doutora em Medicina Veterinária

Instituição: Centro Universitário de Patos (UNIFIP) - Campus Patos

E-mail: vanessavieira@fiponline.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5168-202X>



Flávio Franklin Ferreira de Almeida

Mestre em Economia

Instituição: Universidade Federal da Paraíba, Centro Universitário de Patos (UNIFIP) - Campus Patos

E-mail: flavioalmeida@fiponline.edu.br

Milena Nunes Alves de Sousa

Doutora em Promoção de Saúde

Instituição: Universidade de Franca, Centro Universitário de Patos (UNIFIP) - Campus Patos

E-mail: milenasousa@fiponline.edu.br

Débora Rochelly Alves Ferreira

Doutora em Medicina Veterinária

Instituição: Centro Universitário de Patos (UNIFIP) - Campus Patos

E-mail: deboraferreira@fiponline.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5744-2473>

RESUMO

A integração entre educação e saúde no ambiente escolar constitui estratégia essencial para a promoção da saúde pública, especialmente no que se refere à prevenção das zoonoses. Este artigo apresenta uma revisão de literatura sobre estratégias de ensino-aprendizagem desenvolvidas no âmbito do Programa Saúde na Escola (PSE), com ênfase na aplicação de metodologias ativas na abordagem da raiva. São discutidos aspectos conceituais, etiológicos, epidemiológicos, clínicos, ciclos de transmissão, prevenção e controle dessa zoonose sob a perspectiva da Saúde Única. A metodologia baseou-se em levantamento bibliográfico em bases indexadas, contemplando publicações dos últimos dez anos. Conclui-se que as metodologias ativas fortalecem o protagonismo discente, favorecem a aprendizagem significativa e ampliam o alcance das ações educativas voltadas à prevenção e controle das zoonoses no contexto escolar e comunitário.

Palavras-chave: Educação em Saúde. Zoonoses. Metodologias Ativas.

ABSTRACT

The integration between education and health within the school environment constitutes an essential strategy for public health promotion, particularly regarding the prevention of zoonoses. This article presents a literature review on teaching-learning strategies developed within the Programa Saúde na Escola (PSE), emphasizing the application of active methodologies in addressing rabies. Conceptual, etiological, epidemiological, clinical, transmission cycle, prevention, and control aspects of this zoonotic disease are discussed from a One Health perspective. The methodology was based on a bibliographic survey conducted in indexed databases, including publications from the last ten years. It is concluded that active methodologies strengthen student protagonism, foster meaningful learning, and expand the impact of educational actions aimed at preventing and controlling zoonoses in school and community settings.

Keywords: Health Education. Zoonoses. Active Methodologies.



RESUMEN

La integración entre educación y salud en el entorno escolar constituye una estrategia esencial para la promoción de la salud pública, especialmente en lo que respecta a la prevención de las zoonosis. Este artículo presenta una revisión de la literatura sobre estrategias de enseñanza-aprendizaje desarrolladas en el marco del Programa Saúde na Escola (PSE), con énfasis en la aplicación de metodologías activas en el abordaje de la rabia. Se analizan aspectos conceptuales, etiológicos, epidemiológicos, clínicos, ciclos de transmisión, prevención y control de esta zoonosis desde la perspectiva de Una Sola Salud. La metodología se basó en una búsqueda bibliográfica en bases de datos indexadas, incluyendo publicaciones de los últimos diez años. Se concluye que las metodologías activas fortalecen el protagonismo estudiantil, favorecen el aprendizaje significativo y amplían el alcance de las acciones educativas orientadas a la prevención y el control de las zoonosis en el contexto escolar y comunitario.

Palabras clave: Educación en Salud. Zoonosis. Metodologías Activas.





1 INTRODUÇÃO

A escola exerce papel fundamental na formação de crianças e adolescentes, constituindo-se como espaço privilegiado para a construção de conhecimentos científicos que ultrapassam os muros escolares e alcançam o contexto familiar e comunitário. Nesse cenário, a inserção de ações de educação em saúde torna-se estratégica para promover a formação de cidadãos críticos, conscientes e corresponsáveis pelo cuidado com a própria saúde e com o meio em que vivem. A articulação entre educação e saúde fortalece práticas preventivas e amplia o acesso à informação qualificada, especialmente em contextos socialmente vulneráveis (Brasil, 2018).

O Programa Saúde na Escola (PSE), instituído em 2007 pelos Ministérios da Educação e da Saúde, surge como política intersetorial voltada à integração permanente entre as redes públicas de ensino e as equipes da Atenção Primária à Saúde. O programa estrutura-se em componentes que incluem avaliação das condições de saúde dos estudantes, ações de promoção e prevenção, formação de profissionais e monitoramento das atividades desenvolvidas. Entre as temáticas abordadas, destacam-se conteúdos relacionados à prevenção de doenças e à perspectiva da Saúde Única, que integra saúde humana, animal e ambiental (Brasil, 2018).

Nesse contexto, as zoonoses assumem relevância significativa por se tratarem de doenças transmissíveis entre animais e seres humanos, representando importante problema de saúde pública. Enfermidades como raiva, leishmaniose e leptospirose permanecem associadas a condições ambientais inadequadas, falta de saneamento básico e contato direto ou indireto com animais infectados. A identificação precoce de fontes de infecção e a disseminação de informações preventivas são estratégias essenciais para reduzir a incidência dessas doenças, sobretudo em comunidades mais vulneráveis (Ribeiro *et al.*, 2020).

As transformações ambientais decorrentes das ações humanas, aliadas ao aumento de animais errantes e à convivência próxima com animais de companhia, ampliam os riscos de exposição a agentes zoonóticos, especialmente entre crianças. Esse público apresenta maior suscetibilidade devido a hábitos comportamentais, como brincar em contato direto com o solo ou interagir de forma intensa com animais, o que reforça a necessidade de intervenções educativas direcionadas (Sampaio, 2014). Dessa forma, a escola configura-se como ambiente estratégico para a implementação de práticas educativas voltadas à prevenção e ao controle dessas enfermidades.

Para potencializar a aprendizagem em saúde, as metodologias ativas apresentam-se como ferramentas eficazes no processo de ensino-aprendizagem, pois colocam o estudante no centro da construção do conhecimento. Ao considerar as singularidades de cada indivíduo e valorizar estímulos visuais, táteis e auditivos, essas abordagens favorecem maior engajamento, criticidade e retenção do conteúdo. Além disso, o uso de recursos ilustrativos e estratégias participativas contribui para facilitar



a compreensão de temas complexos, como as zoonoses, tornando o aprendizado mais significativo (Moran, 2019; Nunes; Gomes, 2014).

2 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura sobre estratégias de ensino-aprendizagem no Programa Saúde na Escola (PSE) utilizando metodologias ativas no ensino da zoonose. Para sua elaboração, foram consultados livros físicos e digitais, artigos científicos e notas técnicas, com base em revisões de literatura e estudos disponíveis em bases de dados indexadas, como Google Acadêmico, SciELO e Biblioteca Virtual em Medicina Veterinária. Foram utilizados os descritores: “Programa Saúde na Escola”, “Educação”, “Zoonose” e “Estratégia de Ensino-Aprendizagem na Escola”. Incluíram-se artigos, dissertações, teses e publicações técnicas dos últimos dez anos que abordassem diretamente a temática, sendo excluídos os trabalhos que não apresentaram relevância para o objetivo proposto.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 EDUCAÇÃO EM ZOONOSES

Salci *et al*, (2013), retrata que o ato de aprender corresponde as trocas mútuas entre o professor e o aluno no âmbito escolar, onde tais informações com embasamento científico partem do docente para os discentes que se encontram como ouvintes. Consoante a isso o Ministério da Saúde no glossário temático de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (2012, p. 19) discorre que a educação em saúde se trata de um:

Processo educativo de construção de conhecimentos em saúde que visa à apropriação temática pela população [...]. Conjunto de práticas do setor que contribui para aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado e no debate com os profissionais e os gestores a fim de alcançar uma atenção de saúde de acordo com suas necessidades.

Para melhor absorção do conteúdo programático, o docente/profissional pode utilizar de recursos digitais ou até mesmo recursos simples a fim de causar sensibilização nos discentes, atraindo sua atenção e os fazendo participar da temática. Tais informações, quando absorvidas, tende a deixar o espectador consciente do individual e coletivo podendo influenciar na qualidade de vida da família e vizinhos (Salci, *et al*, 2013).

Segundo Rodriguez; Kolling e Mesquida (2007, p.61), as atividades educacionais devem se desempenhadas desde a escola, até locais do cotidiano dos indivíduos.

Entende a educação como um processo de humanização que se dá ao longo de toda a vida, de muitos modos diferentes, ocorrendo em casa, na rua, no trabalho, na igreja, na escola, entre outros. Além de um processo infinito, que acontece em múltiplos espaços e diferentes situações



da vida, compreende-se que a educação está ligada à aquisição e articulação do conhecimento popular e científico, entendido como uma reorganização, incorporação e criação do conhecimento.

Os mesmos continuam ressaltando que a educação e a saúde são fatores inseparáveis, que possuem ligação de dependência, uma vez que para se alcançar uma educação de qualidade é necessário ter saúde, o mesmo continua equivalendo ao oposto, onde para se ter saúde se precisa de uma boa educação, formando profissionais capacitados para exercer suas profissões com maestria (Rodriguez; Kolling; Mesquida, 2007).

Com isso, Falkenberg *et al*, (2014), sugere que a educação em saúde quando executada de forma assertiva, ela incentiva, conscientiza e constrói conhecimentos necessários e embasados, promovendo estratégias de erradicar a propagação de informações inverídicas.

3.2 PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA – PSE

O Programa Saúde na Escola - PSE, é um programa que surge em consorciação entre os Ministérios da Educação e o Ministério da Saúde, objetivando a promoção de saúde no âmbito escolar, abordando temáticas de importância a população a respeito da prevenção as zoonoses de agravos a saúde pública (Brasil, 2018).

Segundo a Portaria Nº 1.861, de 4 de setembro de 2008.

Considerando o Decreto Presidencial nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007, que institui o Programa Saúde na Escola (PSE), com a finalidade de contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública de educação básica por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde.

A escola surge como cenário principal para desenvolvimento do projeto, onde ocorrerá o encontro tanto da educação quanto da saúde, tornando assim um âmbito favorável a troca de informações e vivência, propagando conhecimento através do viés da Educação Integral. Para desenvolvimento das ações são levados em consideração o contexto social em que o local está inserido e a capacidade de desenvolver do participante (Brasil, 2018).

Segundo o Ministério da Educação – MEC, (2018), o PSE tem como público beneficiário alunos da educação básica, profissionais ou diretores dos locais com promoção de educação e saúde, além dos discentes da rede federal e os da Educação de Jovens e Adultos - EJA.

Para execução do programa, faz-se necessário a participação dos profissionais das diversas áreas como: enfermagem, medicina veterinária, medicina humana, entre outras atuantes na promoção da saúde (Gonçalves *et al*, 2020).

Nesse sentido, o Programa Saúde na Escola – PSE, é de fundamental importância no quesito saúde, onde tais profissionais se tornam agentes promotores de conhecimentos em comunidade



muitas vezes inalcançáveis, possibilitando que crianças e adolescentes desenvolvam o senso crítico e reflexivo perante o tema abordado (Gonçalves *et al*, 2020).

3.3 ZOONOSE

Entende-se por zoonose as doenças transmissíveis de animais aos humanos. Essas, crescem a cada dia a nível mundial conforme alterações ambientais em decorrência da ação do homem, além de questões culturais e socioeconômicas. O número de casos cresce em escala logarítmica, com ênfase em regiões carentes, sendo atrelado as deficiências enfrentadas na execução dos programas públicos de educação sanitária, o qual dificulta o entendimento e percepção acerca dos riscos em que os mesmos, pessoas e animais, estão sendo expostos (Moraes, 2013; Lima *et al*, 2017).

3.3.1 Raiva

Conforme o Manual de Vigilância, Prevenção e Controle de Zoonoses, a raiva corresponde a uma zoonose viral de importância na saúde pública, por apresentar letalidade de aproximadamente 100%, acometendo o sistema nervoso central – SNC, caracterizando uma encefalite aguda que raramente apresentam casos de evolução a cura, considerada um grave problema na saúde pública (Brasil, 2016).

3.3.2 Etiologia

Pertencente ao Gênero *Lyssavirus*, da família *Rhabdoviridae* e ordem *Mononegavirales*, o vírus da raiva é descrito como “bala de revólver”, por sua semelhança morfológica ao projétil. O mesmo corresponde a um vírus envelopado, com diâmetro e comprimento médio de 75 e 180 nanômetros respectivamente (SIB, 2020), apresentando uma membrana fosfolipídica dupla e com presença de glicoproteínas do tipo G. Tem em sua composição apenas um filamento de RNA negativo não segmentado, o qual está unido as proteínas N, P, M e L, sendo P, M e L do tipo estrutural, enquanto a proteína “N” corresponde a uma nucleoproteína. O conjunto de todos os componentes da partícula recebe a denominação de Vírion (Lima *et al.*, 2017).

Ainda consoante Lima (2017); em decorrência desse envelope, o vírus fica pouco resistente quando fora do organismo do hospedeiro, o que o torna fácil de inativação por meio de agentes químicos como cloroformio, detergentes, éter, ácidos e álcalis fortes; além dos agentes físicos calor e a luz ultravioleta; e condições ambientais como dessecação, luz e altas temperaturas. Entretanto, Cerqueira (2023), relata que é um vírus de alta capacidade de adaptação, o que recebe denominação de “spillover”, correspondendo a capacidade de determinado vírus de adaptação/migração de uma espécie para outra.



O Lissavírus dos morcegos (quirópteros), compreende o vírus mais antigo em relação ao vírus que acomete os caninos, com possível surgimento a partir da troca entre o lissavírus do hospedeiro (Lima *et al.*, 2017). Conforme Cerqueira *et al.*, (2023), o mesmo descreve que o gênero é subdividido em 18 (dezoito) categorias de genótipos, entretanto apenas o genótipo “1”, *Rabies lyssavirus* (RABV), é encontrado como circulante no Brasil, e possui 7 (sete) partes chamadas antigênicas (AgV), sendo essas: AgV1 e AgV2, encontradas e isoladas em cães; AgV3, encontrada em morcegos hematófagos, como exemplo do *Desmodus rotundus*; AgV4 e AgV6, encontradas em morcegos insetívoros como *Tadarida brasiliensis* e *Lasiurus cinereus*.

Além do cão doméstico supracitado na parte antigênica AgV2, ainda existem outras 2 (duas) variantes na fauna brasileira que se enquadram nessa categoria, a primeira é encontrada em canídeos silvestres como o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e a raposas-do-campo (*Lycalopex vetulus*), enquanto a segunda AgVCN é encontrada no sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) (Cerqueira *et al.*, 2023).

3.3.3 Epidemiologia

A epidemiologia dessa zoonose envolve fatores como a presença do vírus, a domesticação de alguns animais e a interação existente entre o humano e eles também tem relevância, onde tal ato propicia um ambiente ideal para infecção. A disseminação ocorre desde a época de colonização, onde europeus e seus cães infectados viajaram pelo mundo, introduzindo o vírus em regiões ainda inertes (Morato; Ikuta; Ito, 2011; Almeida; Bezerra; Bernardes, 2021).

Em nível mundial, o vírus está presente em quase todos os continentes exceto na Oceania e Antártica e países que conseguiram erradicar o vírus, como Reino Unido, Japão, Escandinávia, Nova Zelândia, e outras pequenas ilhas como o Havaí, estando livres da doença na forma endêmica. A vasta distribuição do vírus se deve a sua alta capacidade de adaptação em diferentes reservatórios, com o genótipo “1” encontrado nas Américas do Norte, Central e do Sul (Brasil, 2014; Lima *et al.*, 2017).

No Brasil, a raiva em humanos é considerada uma doença endêmica. Tal fato se dá devido as condições precárias nas áreas de maior acometimento da zoonose, como Norte e Nordeste, enquanto a região Sul do país é considerada controlada, não apresentando aumento significativo desde 2005 (Brasil, 2014).

3.3.4 Ciclos Biológicos

Transmitido pela inoculação do vírus presente na saliva do animal infectado, pela mordedura, arranhadura ou lambadura, não sendo descartado o contato de salivas contaminadas em contato com feridas já existentes na pele. Tem replicação ainda no local da inoculação, sendo conduzido posteriormente aos nervos periféricos, através das terminações nervosas, e segue ao sistema nervoso



central (SNC), pelas junções sinápticas, se disseminando pelos nervos periféricos e forma centrífuga para os tecidos, atingindo todo o organismo, com detecção de antígenos em alguns órgãos como pulmões e bexiga, entretanto o principal sítio de replicação são as glândulas salivares. O período de incubação varia, sendo em cães a média de 3 (três) a 8 (oito) semanas, com descrição de períodos mais longos. A raiva pode se apresentar de 2 (duas) formas, descritas como raiva furiosa e raiva parálitica (Lima, 2017).

Existem 4 (quatro) ciclos epidemiológicos de transmissão: o aéreo, representado por morcegos Hematófagos, principal *Desmodus rotundus*; o silvestre, representado por raposas, guaxinins, primatas; o rural, representado por animais de produção, como: bovinos, equinos, suínos, caprinos; se dá por meio de mordeduras de morcegos aos herbívoros; e o urbano, representado principalmente por cães e gatos; apresentando riscos e saúde pública, quando submetidos animais de companhia a atos de caça, expondo-os ao contato com quirópteros (Brasil, 2009; Cerqueira *et al.*, 2023). Sendo hoje o ciclo aéreo o de maior importância, visto que o mesmo é constituído por morcegos e esses desempenham alto poder de transmissibilidade do vírus rábico aos demais ciclos, especialmente ao ciclo silvestre (Brasil, 2014).

3.3.5 Sinais Clínicos

A enfermidade em bovinos é descrita na maioria das vezes em sua forma parálitica, entretanto ainda há a forma furiosa que pode os acometer, Langohr *et al.* (2003). Em tal espécie o progresso da doença se manifesta entre 3 (três) a 14 (quatorze) dias, expressando sintomatologia de apatia, mudanças comportamentais na diária, incoordenação motora levando o animal a realizar movimentos de pedalagem, paresias e paralisia de membros pélvicos, decúbito, sialorreia, posição opistótono evoluindo a óbito (Marcolongo-Pereira *et al.*, 2011).

A forma furiosa é mais descrita em cães, onde animais apresentam quadro de agressividade acentuada, sialorreia intensa e dificuldade de deglutição, podendo ser ainda observado de sinais como hipertermia, depressão, apatia e insônia. A forma parálitica nessa espécie evolui rapidamente e o óbito ocorre com cerca de 7 (sete) a 10 (dez) dias (Correa, 1983 *apud* Lima *et al.*, 2017).

Jackson (2010), descreve que o local afetado pela mordedura, pode apresentar sinais de coceira, dor e sensação desagradável a vítima, uma sintomatologia precedente denominado período prodrômico, podendo ser indicativo do envolvimento dos gânglios sensitivos.

Conforme Nantes e Zappa, (2008), em equinos a zoonose é pouco descrita, porém a mesma é de importância nos diagnósticos diferenciais dos quadros neurológicos que se apresentem na forma aguda, sinais expressos em menos de 10 (dez) dias, como na encefalomyelite viral, mieloencefalopatia por herpes vírus, mieloencefalopatia degenerativa equina, onde nenhum exame laboratorial terá credibilidade no diagnóstico final. Tal fato se dá devido seu potencial zoonótico ser elevado.



3.3.6 Prevenção e Controle

A vigilância junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimentos (MAPA), promove ações que visam atenuar os casos de raiva no país, no quesito Saúde Única, envolvendo a saúde humana, animal e o meio ambiente. Aos humanos são ofertados de forma gratuita através do SUS o soro na forma liofilizada, a depender do tipo de exposição e o estado em que o animal agressor se encontra, e o protocolo vacinal, onde esse se divide em pré-exposição (PrEP), tendo 2 (duas) doses nos dias 0 e 7, com volume de 0,2mL dividindo esse volume pelas doses, sendo indicada para profissionais da área da saúde como veterinários, biólogos e os que possuem contato direto com animais ou em áreas de risco; e o protocolo de pós-exposição (PEP), tendo 4 (quatro) doses nos dias 0, 3, 7 e 14, com volume de 0,5mL a 1,0mL, a depender do laboratório produtor. Ambos protocolos são aplicados via intradérmica (ID) ou pela via intramuscular (IM) no musculo deltoide, em adultos. Em crianças menores de 2 (dois) anos a aplicação é feita na região lateral da coxa, não podendo ser aplicada no glúteo (Brasil, 2022).

À medida que a vacinação é realizada em cães e gatos, ocorre o decréscimo do número de casos da zoonose em humanos. Sobretudo, ainda há áreas isoladas como comunidades quilombolas, e até mesmo indígenas, onde tais indivíduos não são assistidos e se encontram em exposição com risco da doença, causam preocupação pelo contato direto com o ciclo aéreo em consorciação ao silvestre (Cerqueira, 2023).

3.4 METODOLOGIAS ATIVAS

Moran (2018), descreve que as formas de aprendizagem através das metodologias ativas é algo antigo, desde os primórdios da educação, vindo desde o século XX com a Escola de Dewey em 1950. Tal feito já instigava os alunos a saírem de sua zona de conforto, fazendo esses migrarem da forma de aprendizagem passiva e assumir um papel de ativo no decorrer do processo.

Ainda conforme Moran (2018), as metodologias ativas mesclam a parte cultural, social e as políticas em que a escola está fundamentada, nas quais são desenvolvidas afim de estimular ativa e criativamente os participantes, assim promovendo aprendizagem.

Hodiernamente, as metodologias ativas estão em constante discussão no âmbito educacional, de modo que, viu-se a necessidade dessa mudança no processo de aprendizagem para o ensino ativo.

Consoante Brito; Vicchiatiatti, (2020):

A necessidade de transformar a aprendizagem do aluno através de um método de ensino ativo, diferente do método de ensino tradicionalmente passivo onde o professor é o detentor do conhecimento e o aluno apenas decora e repete o que o professor diz. No método ativo, o aluno é autônomo e participante principal desse processo (Brito; Vicchiatiatti, 2020. p. 10).



Conforme Bacich, (2018), as principais dificuldades para executar o processo ativo são as faltas de incentivo, tanto moral quanto tecnológico, além do empasse da falta de dominação da ferramenta por parte dos docentes a frente do trabalho; e o grande número de alunos em um mesmo ambiente. Embora não haja recursos tecnológicos que entretêm os alunos, ainda sim é possível desenvolver metodologias ativas, seja com materiais como massinhas de modelar ou ainda recursos recicláveis.

A fase pré-oratória, fase do conhecimento de mundo também chamada fase dos “porquês”, é o momento oportuno de inserção das metodologias (Brito; Vicchiatiatti, 2020).

As crianças da educação infantil até o primeiro ano do ensino fundamental estão na fase pré-operatória descrita por Piaget (de dois a sete anos). Esse é um momento muito propício para valorizar e incentivar esses questionamentos e fomentar o interesse pela pesquisa, pelo saber científico. [...] A tendência é que ela queira saber o que aquele pequeno inseto está fazendo ali, pois não estava antes (Brito; Vicchiatiatti, 2020. p.11).

Nesse sentido, torna-se de suma importância à inserção de profissionais capacitados a exercer o uso das metodologias ativas, com planejamentos bem desenvolvidos que despertem o interesse por parte do aluno, aguçando sua curiosidade para com os conteúdos demonstrados em sala, os motivando a despertar um conhecimento científico e o prazer em aprender (Brasil, 2018).

4 CONCLUSÃO

Diante do exposto, evidencia-se que a integração entre educação e saúde no contexto escolar, especialmente por meio do Programa Saúde na Escola, configura-se como estratégia fundamental para a promoção da saúde e prevenção de agravos como as zoonoses. A abordagem de temáticas como a raiva, sob a perspectiva da Saúde Única, reforça a importância da atuação multiprofissional e do desenvolvimento de ações contínuas de educação em saúde, sobretudo em comunidades socialmente vulneráveis. A escola, ao assumir esse papel formativo, contribui não apenas para a disseminação de informações científicas, mas também para a construção de sujeitos críticos, capazes de multiplicar conhecimentos no âmbito familiar e comunitário.

Além disso, a utilização de metodologias ativas no ensino sobre zoonoses demonstra-se uma ferramenta potente para tornar o processo de aprendizagem mais significativo, participativo e contextualizado. Ao colocar o estudante como protagonista, essas estratégias favorecem o desenvolvimento da autonomia, do pensamento reflexivo e da responsabilidade social, ampliando o impacto das ações educativas propostas pelo PSE. Assim, investir em práticas pedagógicas inovadoras, aliadas à capacitação docente e ao planejamento interdisciplinar, constitui caminho promissor para fortalecer a educação em saúde e contribuir efetivamente para a prevenção e o controle das zoonoses no ambiente escolar e na sociedade.



REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, P. I. M.; RODRIGUES, J. P. B.; PEIXOTO, F. S.; MIRANDA, M. P. Sensoriamento Remoto Aplicado como Indicador de Desertificação no Município de Parelhas –RN. Revista de Geografia, Recife, v. 37, n. 1, p. 241-261, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistageografia/article/view/239097/34701>. 7 Acesso em: 08 maio 2024.

ALMEIDA, H. H. C.; BEZERRA, L. L.; BERNARDES, M. F. F. Análise de Estudos Acerca do Conhecimento da População Brasileira Sobre Zoonoses e Suas Medidas Preventivas - Revisão Bibliográfica. In 22º Simpósio de TCC do Centro Universitário ICESP. Anais [S.I.]; ISSN: 2595-4210. n. 22 p. 1229-1237, 2021. Disponível em: http://nippromove.hospedagemdesites.ws/anais_simposio/arquivos_up/documentos/artigos/fb_57d35035b70aa80126b53b8b06df12.pdf. Acesso em: 03 out. 2023.

BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias Ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática. Série Desafios da Educação. ISBN 978-85-8429-116-8. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7722229/mod_resource/content/1/MetodologiasAtivas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf. Acesso em: 14 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Programa Saúde nas Escolas. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/194secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/14578-programasaude-nas-escolas>. Acesso em: 27 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. 06/7 – Dia Mundial das Zoonoses. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/06-7-dia-mundial-das-zoonoses/>. Acesso em: 27 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. Raiva. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/198_raiva.html#:~:text=A%20raiva%20apresenta%20tr%C3%AAs%20ciclos,primatas%20e%2C%20principalmente%2C%20morcegos. Acesso em: 27 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Vigilância, Prevenção e Controle de Zoonoses. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_prevencao_controle_zoonoses.pdf. Acesso em: 01 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/raiva/normas-tecnicas-da-profilaxia-da-raiva-humana.pdf>. Acesso em: 01 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Saúde. Informe Epidemiológico Raiva. Ceará: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/informe_epid_raiva_nov_2014.pdf. Acesso em: 01 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Saúde. Nota Técnica. Protocolo de Profilaxia Pré, Pós e Reexposição da Raiva Humana. Nota Técnica. Nº 01 22/03/2022. Ceará: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2022/05/NT_PROFILAXIA_RAIVA_atualizado22MAR22.pdf. Acesso em: 25 out. 2023.



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Glossário temático Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Projeto de Terminologia da Saúde. 2ª edição. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/glossario_gestao_trabalho_2ed.pdf. Acesso em: 01 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria Interministerial Nº 1.055, De 25 de Abril de 2017. Redefine as regras e os critérios para adesão ao Programa Saúde na Escola - PSE por estados, Distrito Federal e municípios e dispõe sobre o respectivo incentivo financeiro para custeio de ações. Diário Oficial da União, Brasília/DF, 25 abr. 2017. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/pri1055_26_04_2017.html. Acesso em: 27 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.861 de 4 de Setembro de 2008 - estabelece recursos financeiros pela adesão ao PSE para Municípios com equipes de Saúde da Família, priorizados a partir do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, que aderirem ao Programa Saúde na Escola - PSE. Diário Oficial da União, Brasília/DF, 4 set 2008. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1861_04_09_2008.html. Acesso em: 14 out. 2023.

BRASIL. Secretaria da Saúde Pública. SESAP/ASSECOM. Informações Sobre a Raiva. Natal: Secretaria da Saúde Pública, 2018. Disponível em: <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/sesap/Conteude.asp?TRAN=ITEM&TARD=126994&ACT=&PAGE=&PARM=&LBL=MAT%C9RIA>. Acesso em: 01 out. 2023.

BRITO, A. P.; VICCHIATIATTI, C. A. Metodologias Ativas para Crianças. Revista Acadêmica Educação e Cultura em Debate. [S.I.], v. 6, n. 1, jan-dez. 2020. Disponível em: <https://www.revistas2.unifan.edu.br/index.php/RevistaISE/article/view/434>. Acesso em: 05 out. 2023.

CERQUEIRA, T. A. P. M.; LUZ, R. M. A.; RIBEIRO, M. L.; AMORIM, G. C.; RAMOS, C. S.; COELHO, J. A.; EIRAS, C. S.; GITTI, C. B. Mudança no perfil epidemiológico da raiva no Brasil. Pubvet. [S.I.], v. 17, n. 9, e1455, p. 1-8, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n9e1455>. Acesso em: 01 out. 2023.

CORRÊA, W. M.; CORRÊA, C. N. *Enfermidades infecciosas dos mamíferos domésticos*. São Paulo: Varela; 1983.

FALKENBERG, M. B.; MENDES, T. P. L.; MORAES, E. P.; SOUZA, E. M. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. *Opinião*, Brasília, v. 19, n. 3, p. 847-852, 2014. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2014.v19n3/847-852/pt>. Acesso em: 03 out. 2023.

GONÇALVES, R. S.; CARVALHO, M. B.; FERNANDES, T. C.; VELOSO, L. S. L.; SANTOS, L. F.; SOUSA, T. R.; LOPEZ, A. B. A. Educação em saúde como estratégia de prevenção e promoção da saúde de uma unidade básica de saúde. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 5811-5817, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/11122/9319>. Acesso em: 03 out. 2023.

ISENI, F. et al. Characterization of rabies virus nucleocapsids and recombinant nucleocapsidlike structures. *Journal of General Virology*, [S.I.], v. 79, n. 12, p. 2909-2919, 1998. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9880004/>. Acesso em: 03 out. 2023.



JACKSON, A. C. Atualização Sobre a Patogênese da Raiva. *Revista Pan-Amazônica de Saúde, Ananindeua*, v. 1, n. 1, p. 167-172, 2010. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217662232010000100023&lng=pt&nrm=is&tlng=pt. Acesso em: 01 out. 2023.

LANGOHR, I. M.; IRIGOYEN, L. F.; LEMOS, R. A. A.; BARROS, C. S. L. Aspectos epidemiológicos, clínicos e distribuição das lesões histológicas no encéfalo de bovinos com raiva. *Ciência Rural, Santa Maria*, v. 33, n.1, p. 125–131, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/9NfsPVmyVrjC9KPpjwXF7Lj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 out. 2023.

LIMA, M. C. F.; MITTESTAINER, J. C.; ROCHA, P. B.; CARVALHO, E. R.; VEROTTI, B. P.; PELLICCIARI, P. R.; VICTORIA, C.; LANGONI, H. Principais Zoonoses em Pequenos Animais: Breve Revisão. *Veterinária e Zootecnia, Botucatu*, v. 24, n. 1, p. 84–106, 2017. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/708/387>. Acesso em: 03 out. 2023.

MARCOLONGO - PEREIRA, C.; SALLIS, E. S.; GRECCO, F. B.; RAFFI, M. B.; SOARES, M. P.; SCHILD, A. L.; Raiva em bovinos na Região Sul do Rio Grande do Sul: epidemiologia e diagnóstico imunohistoquímico. *Pesquisa Veterinária Brasileira, Pelotas*, v. 31, n. 4, p. 331–335, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/BQL88nMD4c8HdcCVCWxkyxb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 out. 2023.

MORAES, F. C.; Educação em Saúde: Formação de Multiplicadores em Zoonoses e Guarda Responsável de Animais de Estimação. 2013. 72 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista - Unesp, Jaboticabal, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/6826d9f9-980dbce98bf4c3a15fbac154/content>. Acesso em: 03 out. 2023.

MORAN, J. Metodologias Ativas em Sala de Aula. *Revista Pátio Ensino Médio, [S. I]*, v 10, n. 39, p. 10-13, dez. 2018 – fev. 2019. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wpcontent/uploads/2013/12/Metodologias_Ativas_Sala_Aula.pdf. Acesso em: 03 out. 2023.

MORATO, F.; IKUTA, C. Y.; ITO, F. H. Raiva: uma doença antiga, mas ainda atual. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP/ Journal of Continuing Education in Animal Science of CRMV-SP, São Paulo*, v. 9, n. 3, p. 20–29, 2011. Disponível em: <https://www.revistamvezcrmvsp.com.br/index.php/recmvz/issue/view/3/23>. Acesso em: 03 out. 2023.

NANTES, J. H.; ZAPPA, V.; Raiva Equina – Relato de Caso. *Revista Científica Eletônica de Medicina Veterinária, Garça/SP*, ano VI, n.11, 2008. Periódicos Semestral. Disponível em: http://www.faeef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/GZEvYVL7eQA8NE6_2013-5-29-12-43-16.pdf. Acesso em: 03 out. 2023.

NUNES, M. R.; GOMES, P. S. A importância das ilustrações na literatura infantil e a necessidade de formação de leitores de imagens. In *Anais V ENLIJE - V Encontro nacional de literatura infanto-juvenil e ensino. Campina Grande/PB*, 2014. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/5802>. Acesso em: 27 ago. 2023.

OLIVEIRA, B. C. M.; GOMES, D. E. Raiva - Uma Atualização Sobre a Doença. *Revista Científica Unilago, São Paulo*, v. 1 n. 1, 2019. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/221>. Acesso em: 03 out. 2023.



RIBEIRO, A. C. A.; ARAÚJO, R. V.; ROSA, A. S. M.; SILVA, P. N.; MORAES, S. C. Zoonoses e Educação em Saúde: Conhecer, Compartilhar e Multiplicar. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 3, n. 5, p. 12785-12801, set./out. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/16840>. Acesso em: 03 out. 2023.

RODRIGUEZ, C. A.; KOLLING, M. G.; MESQUIDA, P.; Educação e saúde: um binômio que merece ser resgatado. Rev. Bras. Educ. med. Curitiba, v. 31, n. 1, p. 60-6, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/4yPY5ZgFZKrPnDDYJtk9kvv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 03 out. 2023.

SALCI, M. A.; et al. Educação em Saúde e Suas Perspectivas Teóricas: Algumas Reflexões. Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, v. 1, n. 22, p. 224-230, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/VSDJRgcjGyxnhKy8KvZb4vG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 out. 2023.

SAMPAIO, A. B. Percepção da População do Município de Cruz Alta (RS) Sobre Zoonoses Transmitidas por Cães e Gatos. Acta Veterinária Brasilica, Ribeirão Preto, v. 8, n. 3, p. 179-185, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/305444043_Percepcao_da_populacao_sobre_zoonoses_e_seu_controle_na_area_urbana_em_diversos_municipios_do_eixo_campinas_-_Ribeirao_preto. Acesso em: 03 out. 2023.

SIB - INSTITUTO SUÍÇO DE BIOINFORMÁTICA. Swiss Institute of Bioinformatics. 2020. Disponível em: https://viralzone.expasy.org/22?outline=all_by_species. Acesso em: 03 de outubro de 2023.

