Revista Práxis, v. 18, n.32, 2026 ISSN online: 2176-9230
Submetido em: 26/11/2025 Aprovado em: 07/01/2026

Educação em Saúde no Ensino Médio: sequência didática sobre doenças infecciosas e parasitárias

Health Education in High School: teaching sequence on infectious and parasitic diseases

[1] Júlia Gabriele Xavier dos Santos
[2] Jaqueline Bianque de Oliveira

RESUMO

No ensino de Biologia, é fundamental a abordagem das doenças infecciosas e parasitárias, especialmente as Doenças Tropicais Negligenciadas, assim como as infecções de veiculação hídrica e alimentar e as de transmissão vetorial, que representam um desafio à saúde pública e exigem estratégias eficazes de prevenção e controle no contexto da abordagem de Saúde Única/Uma Só Saúde. Diante disso, o objetivo desse estudo foi contribuir para a Educação em Saúde no ensino de Biologia no Novo Ensino Médio, por meio da aplicação da sequência didática focada no ensino de doenças infecciosas e parasitárias, integrando a abordagem de Saúde Única na disciplina optativa de Saúde Coletiva em uma Escola de Referência em Ensino Médio (EREM) com os estudantes do 3º ano. As ações pedagógicas foram conduzidas em três etapas: (1) aplicação do questionário antes das atividades educativas; (2) realização das atividades, iniciando com a rotação por estações e finalizando com a execução do jogo de tabuleiro; (3) reaplicação do questionário após o desenvolvimento das atividades. Foi observado que os estudantes têm dificuldades em identificar problemas de saúde pública que afetam seu cotidiano, como a falta de saneamento básico, poluição/contaminação e degradação ambiental. Isso indica uma lacuna na compreensão sobre a influência de fatores socioambientais na saúde pública e na qualidade de vida. Assim, destaca-se a importância de estratégias pedagógicas que contextualizem o ensino à realidade do estudante, tornando-o mais dinâmico e permitindo que ele se torne o protagonista do seu processo de aprendizagem, por meio de metodologias ativas.

Palavras-chave: doenças negligenciadas. ensino de biologia. metodologias ativas. novo ensino médio. saúde única.

ABSTRACT

In Biology education, it is essential to address infectious and parasitic diseases, especially Neglected Tropical Diseases, waterborne, foodborne and vector-borne infections, which pose a challenge to public health and require effective prevention and control strategies in the context of the One Health approach. Therefore, the objective of this study was to contribute to Health Education in Biology teaching in the New High School, through the application of the didactic sequence focused on teaching infectious and parasitic diseases, integrating the One Health approach in the optional subject of Public Health in a High School Reference School with 3rd year students. The pedagogical actions were carried out in three stages: (1) administering a pre-activity questionnaire; (2) conducting the activities, starting with station rotations and ending with the execution of a board game; (3) administering the questionnaire again after the activities. It was observed that students have difficulties identifying public health issues affecting their daily lives, such as lack of basic sanitation, pollution/contamination and environmental degradation. This indicates a gap in the understanding of how these socio-environmental factors influence public health and quality of life. Thus, the importance of pedagogical strategies that contextualize teaching to the students' reality is highlighted, making it more dynamic and allowing students to become protagonists of their learning process through active methodologies.

Keywords: *neglected diseases; biology education; active methodologies; new high school; one health.*

1 Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE, Brasil.

2 Médica Veterinária, Mestre, Doutora, Professora Titular, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE, Brasil.

1 INTRODUÇÃO

A Educação em Saúde surgiu no Brasil em torno do início do século XX. A princípio, apenas as famílias com melhores condições financeiras, e também bem sucedidas, tinham contato com essas práticas educativas, que pretendiam melhorar os hábitos higiênicos da família colonial, de seus trabalhadores e pessoas escravizadas (Silva et al., 2010). Entretanto, questões de saúde não podem ser tratadas como de interesse apenas em uma classe social, uma vez que isso afeta também as outras, além de interferir em assuntos de interesse social, como por exemplo, a educação e economia. Então, quando epidemias como a Febre Amarela e a Varíola, começaram a impactar o mercado brasileiro, algumas estratégias começaram a ser desenvolvidas com o objetivo de mitigar esse efeito, como as campanhas de saúde (Silva et al., 2010).

Com o decorrer do tempo, a Educação em Saúde foi tomando maiores proporções, sendo considerado um marco da integração entre a saúde e a educação, com o surgimento do Programa Saúde na Escola (PSE). Implementado pelo Decreto Presidencial nº 6.286 em 2007, resultado da colaboração dos ministérios da Educação com o da Saúde, esse programa tinha como objetivo fomentar o conhecimento sobre a promoção da saúde para os estudantes de educação básica de escolas públicas (Farias et al., 2016). O programa formalizou a Educação em Saúde nas escolas, mediante a realização de ações que promoviam cuidados e melhorias na saúde de crianças, adolescentes e jovens, a exemplo das campanhas de vacinação dentro das escolas e os acompanhamentos nos serviços de saúde (Brasil, et al., 2017). Além da participação da comunidade escolar, o programa também buscou o envolvimento dos familiares, uma vez que essa educação também deve ocorrer para atender também às necessidades das comunidades.

Sabendo que as instituições de ensino têm como finalidade principal promover o ensino e aprendizado, logo, pode-se afirmar que a Educação em Saúde nesse ambiente vai resultar na construção valores e princípios que vão contribuir para promoção de saúde individual e coletiva (Paes; Paixão, 2016). Os estudantes trazem consigo conhecimentos e/ou saberes que foram adquiridos em casa ou na comunidade, que podem ou não ter embasamento científico, porém, esse deve ser explorado e contextualizado na escola, ao trabalhar com os estudantes questões presentes no seu cotidiano (Marcondes, 1972). Além disso, podem ser fornecidas informações que potencializem esses conhecimentos prévios, possibilitando que os estudantes sejam aptos a promoverem saúde na escola, na comunidade e principalmente em casa.

Após a pandemia de Covid-19, discussões sobre a temática de doenças infecciosas se tornaram mais frequentes, evidenciando a importância de abordar temas de saúde no ensino de Biologia, proporcionando aos estudantes base para desenvolverem o pensamento crítico acerca desses assuntos que são de grande interesse para a saúde pública (Silveira; Teixeira, 2021). Considerando, que as escolas desempenham um papel crucial na disseminação de informações, nota-se a relevância desses assuntos no ensino de Biologia, uma vez que, compreendendo como as doenças afetam indivíduos e a sociedade, e também os fatores socioeconômicos que contribuem para sua ocorrência e agravamento, os estudantes podem se tornar mais conscientes quanto à prevenção e combate às doenças infecciosas e parasitárias (Assis; Araujo-Jorge, 2018).

No entanto, com o intuito de melhorar a qualidade do ensino e atender às demandas da sociedade, mudanças no âmbito educacional são, com frequência, realizadas, com viés político, econômico e afins. Um exemplo disso foi a implementação do Novo Ensino Médio, aprovado em 2017, que foi introduzido na educação básica nos anos seguintes. Esse modelo de ensino, tinha como um dos propósitos a formação integral dos estudantes, visando o atendimento das demandas acadêmicas e também da sociedade, porém, sua implementação teve algumas implicações, entre eles, a falta de diálogo com a comunidade escolar e a redução da carga horária de disciplinas obrigatórias (Cássio; Goulart, 2022). Diante disso, os professores estão sendo levados a se adaptarem e buscarem estratégias a fim de preservar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, e também minimizar os impactos dessa reforma educacional (Carvalho; Braga, 2023), a qual está passando por um processo de mudanças em razão da nova administração governamental.

Apesar da reformulação do modelo de ensino trazer o viés de formação técnica para o estudante, ainda permaneceu no modelo de ensino a finalidade de contribuir para o seu desenvolvimento social, garantindo que esses estudantes, além de adquirir conhecimento técnico, compreendam também o ambiente social em que estão inseridos, fortalecendo sua capacidade de entender e enfrentar desafios relacionados à Saúde Pública a partir da compreensão do contexto em que vivem (Lima; Costa, 2023). Sendo assim, temas relacionados às áreas de Microbiologia e Parasitologia, como as doenças infecciosas e parasitárias, permaneceram no currículo de Biologia, estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), por serem de extrema relevância e estarem associados com a Saúde Pública (Ganaqui; Menin, 2020).

As doenças infecciosas e parasitárias (DIPs) são causadas por bactérias, vírus, fungos, protozoários, helmintos e artrópodes. Geralmente, essas doenças afetam pessoas em vulnerabilidade socioeconômica, sendo crianças as principais acometidas por conta dos comportamentos que facilitam a propagação das doenças (Trindade et al., 2023). Diante disso, a escola pode ser considerada um ambiente que favorece a ocorrência e disseminação dessas doenças, mas também pode ser o veículo de divulgação de informação, podendo desenvolver e implementar formas de prevenção na escola, que se estendem para comunidades por intermédio dos estudantes, promovendo saúde na própria instituição de ensino e no seu entorno (Trindade et al., 2023). De acordo com o organizador curricular, a temática de Saúde Pública é um objeto de conhecimento que deve ser abordado no 3º ano do ensino médio, o que reforça a importância de integrar essa discussão no ambiente escolar (Governo do Estado de Pernambuco, 2023).

Nesse cenário, emerge o conceito de Saúde Única (do inglês “One Health”, também conhecida como Uma Só Saúde), enfatizando a interdependência e a integração entre a saúde humana, animal, vegetal e ambiental (Cruz-Silva, 2023; Mettenleiter et al., 2023). Desse modo, é fundamental integrar esse conceito no currículo de Biologia, já que trata-se de uma abordagem integrada e holística que deve ser considerada na elaboração de medidas de prevenção e controle das doenças infecciosas e parasitárias, reforçando a importância da colaboração multiprofissional, transdisciplinar e intersetorial (Mettenleiter et al., 2023). A abordagem de Saúde Única/Uma Só Saúde, também permite que os estudantes entendam a complexidade das interações ecológicas e sociais e, consequentemente, seus impactos.

Diante da necessidade de uma abordagem abrangente, as metodologias ativas se destacam como ferramentas eficazes no ensino de Biologia. Essas metodologias são fundamentais para aprofundar o conhecimento dos estudantes e também para atender aos conteúdos estabelecidos pela BNCC, promovendo uma participação ativa e dinâmica em sala de aula (Nascimento; Alencar, 2020). Isso ocorre ao permitir que os estudantes explorem e investiguem os impactos das doenças infecciosas e parasitárias em contextos reais, principalmente no próprio cotidiano. Logo, essas metodologias facilitam a compreensão de temas complexos.

Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi contribuir para a Educação em Saúde no ensino de Biologia no Novo Ensino Médio, por meio da aplicação da sequência didática focada no ensino de doenças infecciosas e parasitárias, integrando a abordagem de Saúde Única/Uma Só Saúde na disciplina optativa de Saúde Coletiva em uma Escola de Referência em Ensino Médio (EREM) com os estudantes do 3º ano.

2 METODOLOGIA

Esse estudo tem caráter qualiquantitativo, sendo considerado quantitativo ao mensurar dados específicos para representar uma amostra da população, e qualitativo ao buscar entender a realidade dos indivíduos por meio da sua participação na pesquisa (Zanella, 2013).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal Rural de Pernambuco (CEP/UFRPE Nº 84161924.6.0000.9547).

O estudo foi desenvolvido na Escola de Referência em Ensino Médio (EREM) Professor Cândido Duarte, localizada na cidade do Recife, Pernambuco. Participaram do estudo estudantes do 3º ano.

O material didático desenvolvido teve como finalidade promover a integração entre os estudantes, tornando-os ativos no processo de aprendizagem, além de buscar promover a ludicidade, para favorecer a compreensão dos conceitos trabalhados. Para isso, foi produzido o seguinte material: um questionário diagnóstico elaborado no Google Docs; textos sobre os conceitos de saúde, doenças infecciosas e parasitárias, na perspectiva da Saúde Única/Uma Só Saúde, e um tabuleiro no modelo do jogo "Perfil", construído através da plataforma de design gráfico Canva.

O estudo foi desenvolvido em três momentos: (1) aplicação do questionário antes das atividades educativas; (2) realização das atividades, iniciando pela rotação por estações e finalizando com a execução do jogo tabuleiro, além (3) da reaplicação do questionário uma semana após o desenvolvimento das atividades, para verificação do conhecimento apreendido. O questionário, com oito questões abertas e fechadas, foi utilizado antes da realização das atividades, com o objetivo de obter informações sobre os saberes/conhecimentos prévios dos estudantes sobre a temática, considerando que estão cursando o último ano do ensino médio e já tivessem tido contato com os conteúdos abordados em anos anteriores, conforme as orientações da BNCC. O mesmo questionário foi reaplicado após as atividades, para verificar quais foram os conhecimentos adquiridos ou reforçados a partir das atividades.

Para a atividade de rotação por estação, os estudantes foram divididos em grupos com quatro a seis participantes. Ao todo, foram organizadas três estações, sendo elas: (1) conceito de saúde, (2) doenças infecciosas e (3) doenças parasitárias. Na primeira estação, os estudantes receberam três textos que abordavam os conceitos de saúde, saúde pública, saúde coletiva e Saúde Única/Uma Só Saúde e, após a leitura, eles precisavam elaborar um mapa mental destacando os principais pontos que compreenderam a partir da leitura. Na segunda estação, os estudantes receberam uma folha de papel contendo três QR codes que, ao serem escaneados com o celular, os direcionava a vídeos informativos na plataforma do YouTube sobre as principais características das doenças Zika, Dengue, Chikungunya e Febre Oropouche, destacando seus impactos na saúde pública e, depois de assistirem aos vídeos, eles deveriam elaborar um esquema que apresentasse o ciclo de transmissão dessas doenças e as medidas preventivas necessárias para o seu controle.

Na terceira estação, foram apresentados aos estudantes quatro estudos de caso sobre Esquistossomose Mansoni, Ascaridíase, Leishmanioses e Doença de Chagas, elaborados pela equipe executora, com base nos princípios de narrativa aplicados ao ensino, conforme sugerido por Herreid (1997). Após a leitura, os estudantes deveriam responder a cinco perguntas: (1) qual era a doença, (2) qual o agente etiológico, (3) como é o ciclo de transmissão da doença, (4) qual problema de saúde pública que contribui para a sua ocorrência e disseminação e (5) quais medidas preventivas necessárias para o seu controle.

A última atividade realizada foi o jogo de tabuleiro, uma versão adaptada do tabuleiro "Perfil", que foi conduzido da seguinte forma: divididos em dois grupos, os estudantes recebiam dicas sobre a doença que estava escrita na carta, cada grupo tinha direito a uma dica por vez, e os palpites eram discutidos entre os membros do grupo. Cada carta tinha 10 dicas, quando o grupo acertava a doença, percorriam as casas do tabuleiro com a quantidade de dicas que não haviam sido informadas, ou seja, o grupo que precisava de menos dicas tinha uma maior pontuação e mais chances de ganhar o jogo.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, onde foram calculadas as frequências absolutas e relativas, auxiliando na identificação de padrões e destacando as áreas mais relevantes ou comuns dos dados obtidos (Oliveira; Oliveira, 2011).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira etapa de aplicação do questionário para o levantamento dos saberes/conhecimentos prévios, participaram 46 estudantes, com idade variando entre 17 a 20 anos. No entanto, desse total, 10 estudantes participaram da etapa de reaplicação do questionário. Essa redução aconteceu por motivos diversos, como obras na escola que interromperam algumas aulas, atividades relacionadas com os estudos para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Sistema Seriado de Avaliação (SSA), entre outros motivos de ordem pessoal dos estudantes e de logística da escola.

O uso de questionário, a exemplo do questionário de diagnóstico, no ensino de Ciências e Biologia, é necessário para mapear as concepções iniciais dos estudantes, além de funcionar como um instrumento de avaliação contínua, contribuindo para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem (Arend; Del Pino, 2017). Assim, o uso do questionário antes das atividades permite que o professor conheça melhor os estudantes e propicie uma aprendizagem mais significativa e direcionada às necessidades do grupo.

Quando questionados sobre o que era saúde, 50% dos estudantes não informaram o conceito correto, alguns por exemplo responderam que a saúde era o bem-estar do indivíduo ou ausência de doença, e na questão sobre o que compreendiam por educação em saúde, 40% dos estudantes relataram que o conceito estava associado ao aprendizado sobre hábitos higiênicos e os cuidados com a própria saúde e com a saúde do próximo (Figura 1). Alguns mencionaram a prevenção de doenças, mas observou-se uma dificuldade em aprofundar essa explicação (Figura 2). Geralmente, a educação em saúde é trabalhada nas escolas sob uma perspectiva sanitária, com ênfase na prevenção de doenças e promoção de hábitos saudáveis. Porém, essa temática também possibilita o desenvolvimento da reflexão crítica e da conscientização dos estudantes sobre questões de saúde, tanto no âmbito individual quanto comunitário, quando abordada de maneira que considere os aspectos sociais e culturais (Vieira; Moro, 2017).

Figura 1 - Respostas dos estudantes sobre saúde e educação em saúde no questionário diagnóstico aplicado antes e depois das atividades: respostas corretas, respostas a serem melhoradas e respostas em branco.

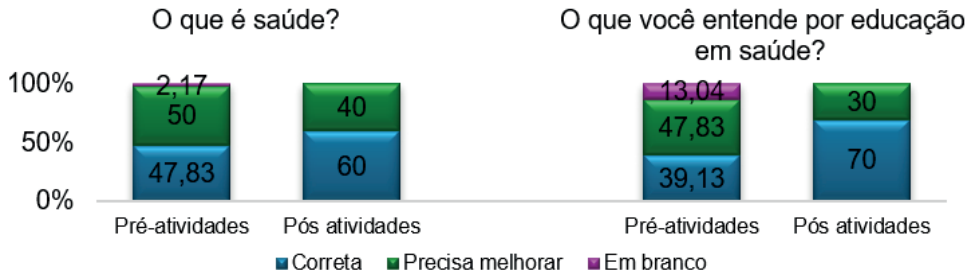
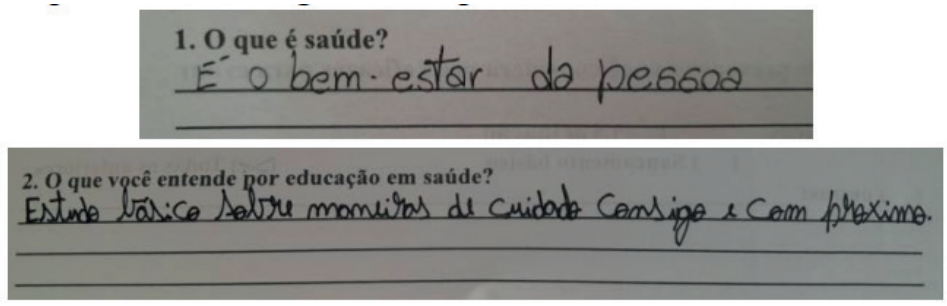


Figura 2 - Respostas dos estudantes sobre saúde e educação em saúde.



Os estudantes tiveram dificuldade em diferenciar os conceitos de Saúde Pública, Saúde Coletiva e Saúde Única/Uma Só Saúde (Figura 3). Ao analisar as respostas, foi possível perceber que os estudantes definiam os conceitos associados ao significado das palavras: 39% afirmaram que a Saúde Pública era a saúde oferecida para todos, e alguns mencionaram o SUS; 41% informaram que a Saúde Coletiva era o cuidado com a saúde da comunidade, e 60% responderam que a Saúde Única/Uma Só Saúde era a saúde particular do indivíduo (Figura 4). Segundo Souza (2014), a Saúde Pública está centrada na prevenção de doenças e na mitigação de riscos que afetam a coletividade, enquanto a Saúde Coletiva adota uma perspectiva mais ampla e interdisciplinar, buscando atender às necessidades sociais de saúde. Embora esses conceitos tenham semelhanças, principalmente por abordarem a saúde da população, suas diferenças podem ser sutis e gerar confusão entre os estudantes, dificultando a compreensão das especificidades de cada abordagem.

Figura 3 - Respostas dos estudantes sobre os conceitos de Saúde

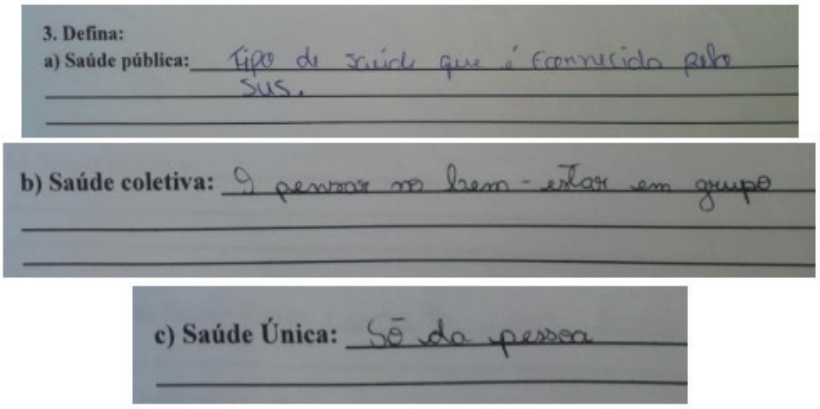
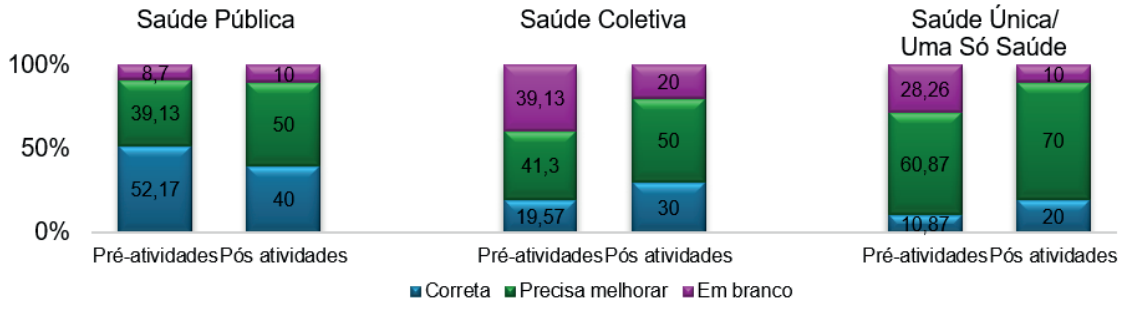


Figura 4 - Respostas dos estudantes sobre os conceitos de sobre os conceitos de Saúde Pública, Saúde Coletiva e Saúde Única/Uma Só Saúde no questionário diagnóstico aplicado antes e depois das atividades: respostas corretas, respostas a serem melhoradas e respostas em branco.



Lima & Cabrera (2020) e Mettenleiter et al. (2023), por sua vez, definem a Saúde Única/Uma Só Saúde como uma abordagem integrada, que reconhece a interconexão entre a saúde humana, animal, vegetal e ambiental. No entanto, por ser um conceito recente, sua ausência nos currículos escolares dificulta a familiarização dos estudantes com essa visão sistêmica e integrada de saúde. Além disso, a falta de uma abordagem interdisciplinar no ensino contribui para que os estudantes tenham uma compreensão limitada e desconectada das implicações desses conceitos no cotidiano e na promoção da saúde de humanos, não humanos e do ambiente.

Na questão na qual os estudantes deveriam relatar quais são os problemas de Saúde Pública presentes em seu cotidiano, 50% dos estudantes apresentaram dificuldades na resposta (Figura 5), apesar de estarem diariamente em contato com alguns, como a precariedade do saneamento básico, poluição/contaminação do ar e da água, degradação ambiental, entre outros (Figura 6). Em contrapartida, a partir das respostas obtidas, observou-se que a maioria dos estudantes reconhece alguns dos métodos preventivos para as doenças mencionadas no questionário, como higiene pessoal, saneamento básico e vacinação, que estão diretamente alinhados aos prin-

cípios da Saúde Única/Uma Só Saúde, que destaca a importância de ações integradas na prevenção de doenças infecciosas e parasitárias, considerando fatores ambientais, sociais e culturais.

Figura 5 - Respostas dos estudantes quanto aos problemas cotidianos de Saúde Pública, fatores determinantes e medidas preventivas, no questionário diagnóstico aplicado antes e depois das atividades: respostas corretas, respostas a serem melhoradas e respostas em branco.

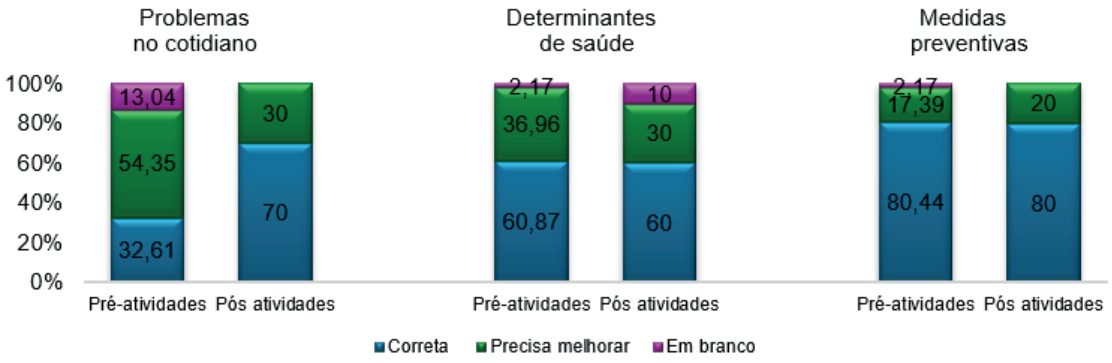
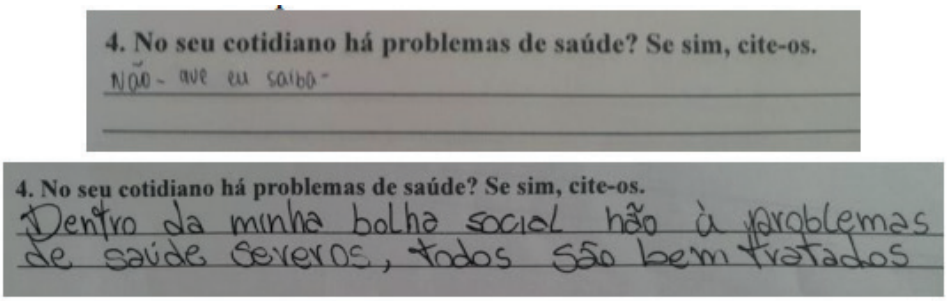


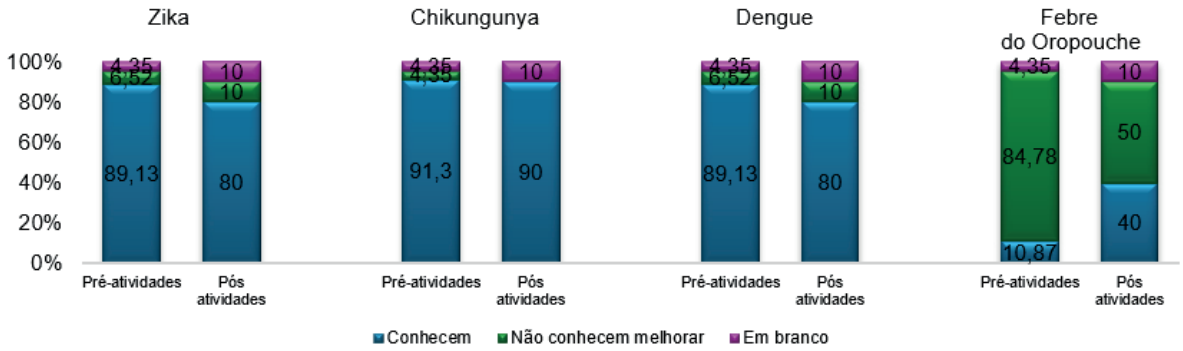
Figura 6 - Respostas dos estudantes sobre os problemas de Saúde



De acordo com Trindade et al. (2023), a integração da educação em saúde no ambiente escolar é essencial, pois potencializa o aprendizado dos estudantes sobre essa temática. Nesse sentido, é fundamental o desenvolvimento de estratégias educativas, uma vez que elas não apenas despertam a cidadania e a responsabilidade social, mas também promovem a construção de conhecimentos acerca do assunto, ampliando a autonomia dos estudantes no cuidado com a sua própria saúde e com a saúde das pessoas ao seu redor.

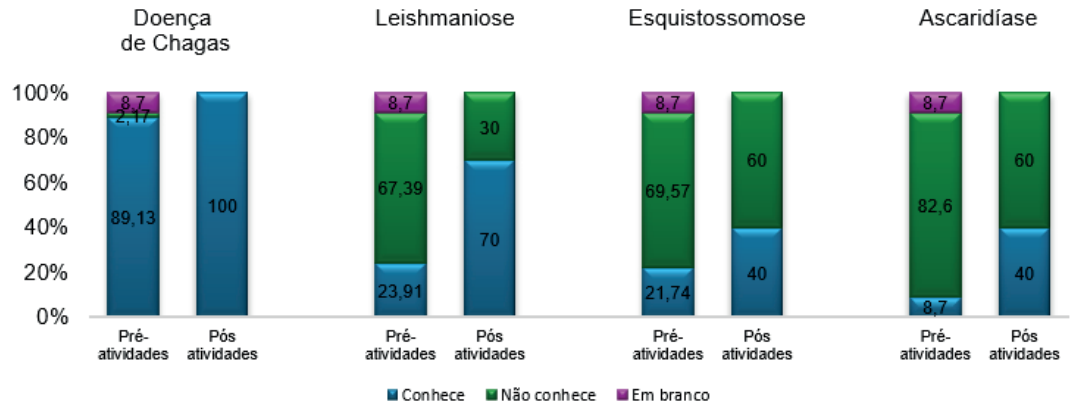
Sobre as doenças infecciosas, cerca de 80% dos estudantes afirmaram ter conhecimento sobre os principais aspectos relacionados com a Dengue, Chikungunya e Zika, arboviroses transmitidas pelo Aedes aegypti. Poucos (4,35%) mencionaram a Febre do Oropouche, apesar dessa doença ter sido destaque nos noticiários, principalmente devido ao aumento dos casos e da distribuição geográfica no país (Figura 7).

Figura 7 - Conhecimento dos estudantes sobre sobre os principais aspectos das doenças infecciosas, indicado no questionário diagnóstico aplicado antes e depois das atividades: conhecem, não conhecem e não responderam.



Na primeira aplicação do questionário, os resultados revelaram que os estudantes tinham um conhecimento limitado e fragmentado sobre conceitos importantes relacionados com as doenças parasitárias, o que se refletiu nas taxas de abstenção e nas respostas incorretas (Figura 8). Esses dados indicaram que, embora os estudantes estivessem no último ano do ensino médio, ainda apresentavam lacunas significativas no aprendizado sobre os conteúdos trabalhados em anos anteriores. Em relação a essas doenças, 89% dos estudantes disseram ter conhecimento sobre a Doença de Chagas, sendo essa a mais assinalada entre as doenças mencionadas.

Figura 8 - Conhecimento dos estudantes sobre os principais aspectos das doenças parasitárias, indicado no questionário diagnóstico aplicado antes e depois das atividades: conhecem, não conhecem e não responderam.



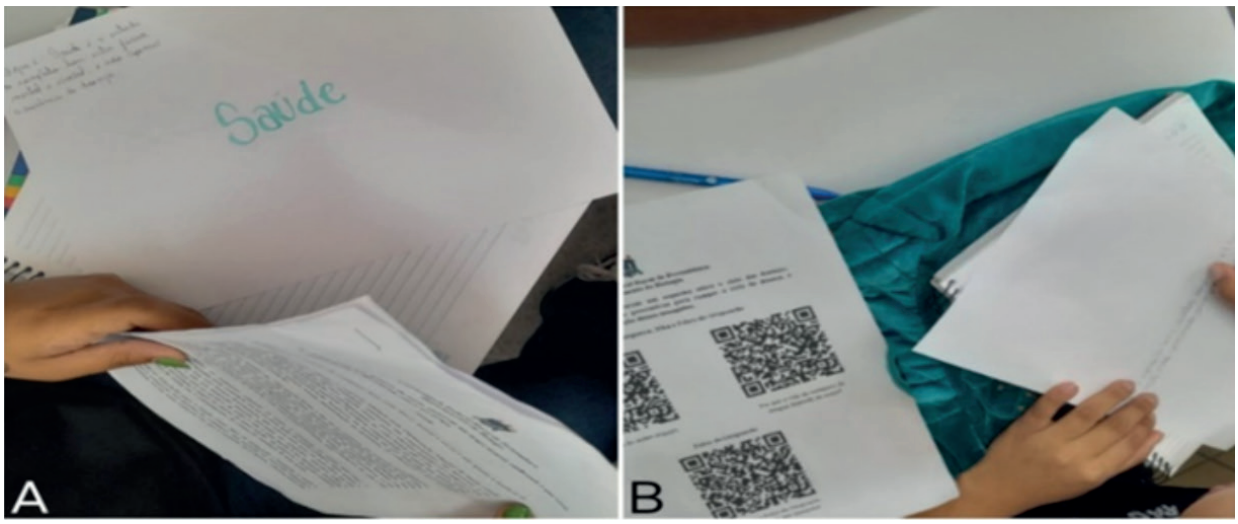
Esses resultados podem ser explicados pelo fato de muitos estudantes enfrentarem dificuldades em associar os conhecimentos científicos aos saberes populares, uma vez que foram apresentados os nomes científicos das doenças ao invés dos nomes comuns/populares. Silva-Pires et al. (2019) destacam que, apesar do reconhecimento dessas doenças pelos estudantes e de sua presença nos meios de comunicação, como a Febre do Oropouche, essa exposição nem sempre resulta em uma compreensão mais profunda. Ou seja, ainda que esses problemas de saúde e enfermidades façam parte do cotidiano dos estudantes, o contato com elas, seja por meio da vivência pessoal, da comunidade ou das notícias, não garante uma aprendizagem significativa. É importante destacar que todas as doenças parasitárias trabalhadas nas atividades são consideradas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como Doenças Tropicais Negligenciadas, grupo de doenças que afeta populações em vulnerabilidade socioambiental, sendo endêmicas em países em desenvolvimento. Apesar de endêmicas, assim como as arboviroses transmitidas pelo *A. aegypti*, as doenças parasitárias trabalhadas na atividade, não são abordadas com frequência nos meios de comunicação, diferente do que ocorre com as arboviroses, o que pode influenciar na percepção de importância dessas doenças. Isso reforça a importância da escola em trazer à tona esses problemas de Saúde Pública endêmicos no país, com destaque para as doenças endêmicas em Pernambuco, de forma a demonstrar a conexão do conteúdo estudado com a realidade dos estudantes.

Como estratégia didática para aprofundar o conhecimento dos estudantes sobre os conceitos de Saúde Pública, Saúde Coletiva, Saúde Única/Uma Só Saúde e as doenças infecciosas e parasitárias, foram desenvolvidas duas atividades: a rotação por estações e o tabuleiro. A rotação por estações é uma metodologia que visa proporcionar uma aprendizagem dinâmica e significativa, permitindo que os estudantes interajam com atividades organizadas a partir de diferentes métodos, além de possibilitar o acompanhamento das dificuldades e potencialidades de cada estudante (Araujo et al., 2023). Desse modo, a rotação por estações oferece uma abordagem mais contextualizada do conteúdo, permitindo que os estudantes explorem os temas de maneira mais interativa. Além disso, essa metodologia promove a interação ativa entre os estudantes, favorecendo a construção do conhecimento de forma colaborativa.

A primeira estação abordava os conceitos de Saúde Pública, Saúde Coletiva, Saúde Única/Uma Só Saúde e, a partir deles, os estudantes produziram mapas mentais enfatizando as principais diferenças entre os conceitos (Figura 9). De acordo com Luz et al. (2018), o uso de mapas mentais no ensino proporciona aos estudantes uma forma de organizar as ideias, facilitando a transposição do conhecimento para o papel. Assim, ao criar um mapa mental, os estudantes podem visualizar e relacionar os conceitos de maneira mais clara, ajudando-os a consolidar o aprendizado e compreender de forma integrada os temas trabalhados.

A segunda estação abordava as doenças infecciosas, enfatizando a importância de entender o ciclo das doenças (Figura 9). Além de conhecer o agente etiológico, é fundamental compreender o ciclo das doenças, pois isso possibilita a elaboração de planos de prevenção e estratégias eficazes para reduzir a disseminação e promover o controle (Farias et al., 2023). Essa compreensão ressalta que o ser humano não deve ser visto apenas como vítima, mas também como um agente cujas ações em determinadas circunstâncias podem favorecer a ocorrência e a propagação de algumas enfermidades, destacando a necessidade de que o indivíduo tenha um papel ativo no combate e na prevenção.

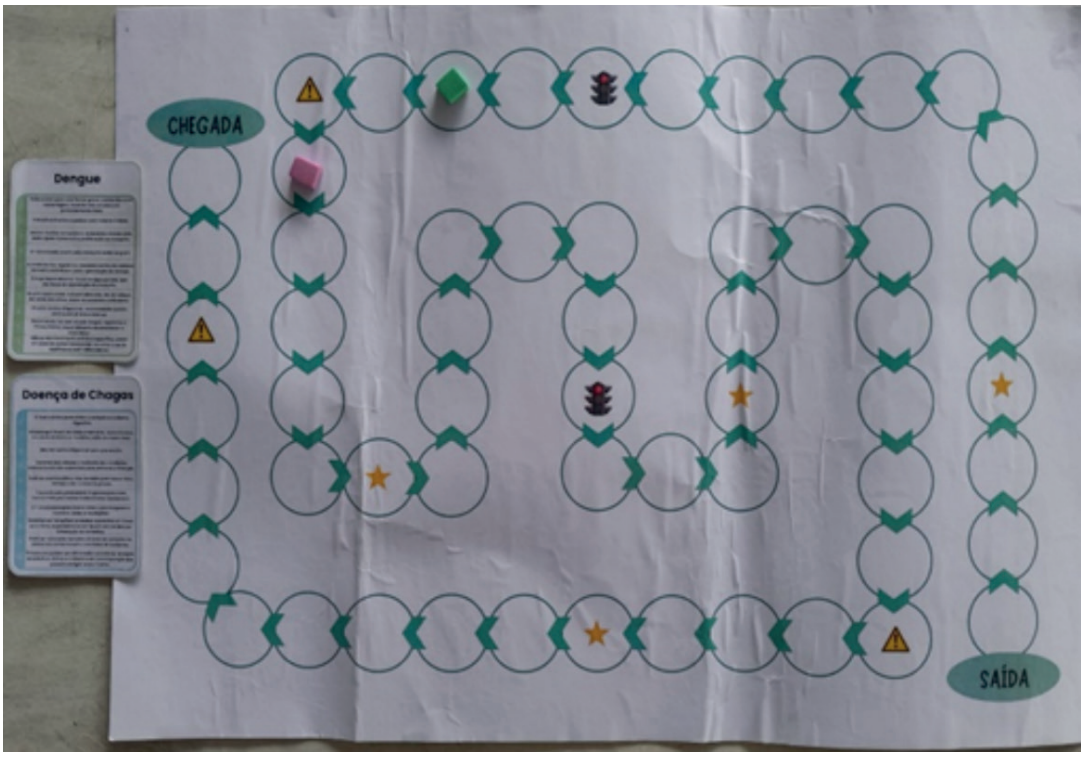
Figura 9 - Elaboração de mapa mental sobre os conceitos de Saúde



A terceira e última estação referia-se às doenças parasitárias, tendo como recurso didático o estudo de caso. Na metodologia de estudo de caso são utilizadas histórias e/ou narrativas que têm como objetivo a contextualização de conteúdos, por meio de resolução de problemas (Elias; Rico, 2020). Esse método permite que os estudantes sintam-se protagonistas durante o processo de aprendizagem, pois ao responderem às questões e refletirem sobre as soluções, eles se tornam mais engajados na resolução de problemas de saúde pública.

O jogo de tabuleiro foi a última atividade da sequência didática realizada, método que possibilita a aprendizagem de conteúdos de forma lúdica e colaborativa (Figura 10). Segundo Antunes et al. (2019), o uso de jogos no ensino, como o jogo de tabuleiro, favorece a construção de conhecimentos de maneira cooperativa, além de estimular o desenvolvimento do pensamento crítico. Esse método oferece um ambiente de aprendizado dinâmico, onde a discussão e a troca de ideias são necessárias para alcançar as respostas corretas e interessantes para a produção de conhecimento.

Figura 10 - Jogo de tabuleiro sobre as doenças infecciosas e parasitárias



Dessa forma, pelo fato de o jogo possibilitar o trabalho em grupo, ele favoreceu a interação e a colaboração entre os estudantes, permitindo que compartilhassem diferentes percepções. Essa dinâmica contribuiu para a construção conjunta do conhecimento sobre as doenças abordadas, enfatizando a importância de metodologias ativas no processo de aprendizagem e o trabalho em equipe.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado demonstrou a importância da Educação em Saúde no ambiente escolar, particularmente no contexto do Novo Ensino Médio, ao integrar conteúdos sobre doenças infecciosas e parasitárias à abordagem de Saúde Única/Uma Só Saúde. Levando em consideração a interação dos estudantes nas atividades realizadas e a melhora das respostas na segunda aplicação do questionário, em comparação com o primeiro, notou-se o resultado positivo da sequência didática na compreensão dos estudantes acerca do tema. As atividades desenvolvidas, como a rotação por estações e o jogo de tabuleiro, foram fundamentais para estimular o engajamento dos estudantes, tornando-os protagonistas no processo de aprendizagem.

Essas dinâmicas, aliadas ao uso de recursos audiovisuais, mostraram-se eficazes na promoção da compreensão dos conceitos e na discussão sobre temas complexos, uma vez possibilitaram uma ampliação do conhecimento dos estudantes e o desenvolvimento de uma visão mais crítica e integrada acerca da saúde. A abordagem qualiquantitativa adotada ao longo do estudo reforçou a relevância de uma abordagem contínua e integrada de educação em saúde no currículo escolar, enfatizando que a formação dos estudantes deve ir além da mera transmissão de informações, estimulando, também, a reflexão sobre a realidade socioambiental e os desafios relacionados à saúde pública.

Por fim, a inclusão da perspectiva da Saúde Única/Uma Só Saúde na disciplina optativa de Saúde Coletiva foi um diferencial importante, pois proporcionou aos estudantes uma compreensão mais holística e contextualizada das doenças e de suas interconexões com o meio ambiente. Ao promover um ensino que integra diferentes

áreas do conhecimento, este estudo contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e preparados para enfrentar os desafios da saúde coletiva, com um olhar atento às complexas relações entre os seres humanos, os animais, as plantas e o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Rafael Filipe Souza; MOREIRA, Samuel Werner; LUBIANA, André. Jogos de tabuleiro: uma proposta para o ensino-aprendizagem de biologia molecular. Anais do V SEMAP – Semana da Pedagogia, São Mateus: Universidade Federal do Espírito Santo, p. 101-108, 2019. Acesso em: 19 fev. 2025.

ARAUJO, Larissa Lima de; SILVA, Luciano Guimarães da; ROCHA, Gabriela Xavier; CARREIRO, Anderson Pontes; ALMEIDA, Vanessa Gomes Kelly; ESTEVES-SOUZA, Andressa. As estações por rotação como apoio pedagógico no ensino público básico pós pandemia: um estudo de caso. Contribuciones A Las Ciencias Sociales, v. 16, n. 7, p. 6518–6528, 2023. Disponível em: https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/634. Acesso em: 19 fev. 2025.

AREND, Felipe Lohmann; DEL PINO, José Claudio. Uso de questionário no processo de ensino e aprendizagem em biologia. Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio, v. 10, n. 1, p. 72–86, 2017. Disponível em: https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/36. Acesso em: 19 fev. 2025.

ASSIS, Sheila Soares de; ARAUJO-JORGE. Tania Cremonini. O que dizem as propostas curriculares do Brasil sobre o tema saúde e as doenças negligenciadas?: aportes para a educação em saúde no ensino de ciências. Revista Ciência e Educação, Bauru, v. 24, n. 1, p. 125-140, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/hjPrrmmT6PSky4HZhzgdNvg/?lang=pt. Acesso em: 19 fev. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO. Organizador curricular por bimestre: formação geral básica (FGB) – Biologia: ensino médio. Recife: Secretaria de Educação e Esportes, 2023. Disponível em: https://portal.educacao.pe.gov.br/wp-content/uploads/2023/08/Organizador_Curricular_FGB_Biologia.pdf. Acesso em: 20 set. 2024.

CARVALHO, Vitória Regina Freire Clementino Gomes de; BRAGA, Dan Vítor Vieira. Ensino de Biologia no Novo Ensino Médio: Análise do "Chão da Escola" a partir da percepção dos docentes. International Journal Education and Teaching, v. 6, n. 3, p. 188–207, 2023. Disponível em: https://ijet-pdvl.institutoidv.org/index.php/pdvl/article/view/110. Acesso em: 20 set. 2024.

CÁSSIO, Fernando; GOULART, Débora Cristina. A implementação do Novo Ensino Médio nos estados: das promessas da reforma ao ensino médio nem-nem. Retratos da Escola, v. 16, n. 35, p. 285–293, 2022. Disponível em: https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1620. Acesso em: 20 set. 2024.

CRUZ-SILVA, Sthefany Caroline Bezerra da; MATIAS. Rosemary; ANDRADE, Luciana Paes de; FERREIRA, Eduardo de Castro. Educação Ambiental e Saúde Única na percepção e práticas educativas de educadores de ensino médio. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), São Paulo, v. 18, n. 1, p. 279-298, 2023. Acesso em: 20 set. 2024.

Drauzio Varella. Saiba o que é a Febre do Oropouche, doença transmitida por mosquitos. YouTube, 2024. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=fX0KeC6SCJU. Acesso em: 20 set. 2024.

ELIAS, Marcelo Alberto; RICO, Viviane. Ensino de biologia a partir da metodologia de estudo de caso. Revista Thema, Pelotas, v. 17, n. 2, p. 392–406, 2020. Disponível em: https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1666. Acesso em: 19 fev. 2025.

FARIAS, Eric Vinaud de Melo de; AZEVEDO, Hugo José Coelho Corrêa de; COSTA, Elaine Cristina Pereira. Abordagem dos conceitos em doenças parasitárias nos livros didáticos (PNLD 2018-2020). Ciência & Educação, Bauru, v. 29, p. 1-15, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/XJGqRzS9jqckmD6GBkpwSpF/?format=html&lang=pt. Acesso em: 19 fev. 2025.

FARIAS, Isabelle Caroline Veríssimo de; SÁ, Ronice Maria Pereira Franco de; FIGUEIREDO, Nilcema; MENEZES FILHO, Abel. Análise da Intersetorialidade no Programa Saúde na Escola. Revista Brasileira de Educação Médica, Pernambuco, v. 40, n. 2, p. 261-267, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbem/a/39ZTRdxxTHwsQx5hCdjWzjB/. Acesso em: 20 set. 2024.

GANAQUI, Lívia; MENIN, Olavo Henrique. O tema doenças infecciosas no ensino médio: análise de livros didáticos do Exame Nacional do Ensino Médio e percepção dos alunos. Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio, v. 13, n. 2, p. 361–378, 2020. Disponível em: https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/319. Acesso em: 20 set. 2025.

HERREID, Clyde Freeman. What Makes a Good Case? Some Basic Rules of Good Storytelling Help Teachers Generate Student Excitement in the Classroom. Journal of College Science Teaching, v. 27, n. 3, p. 163-165, 1998. Disponível em: https://www.ecsb.org/wp-content/uploads/2016/09/What-Makes-a-Good-Case.pdf. Acesso em: 20 set. 2024.

LIMA E CIRNE, Filipe Souza de; CABRERA, José Gaspar Petters. Ações em Saúde Única para redução de parasitoses infantis: revisão integrativa de literatura. Revista Saber Digital, v. 12, n. 2, p. 135–148, 2020. Disponível em: https://revistas.faa.edu.br/SaberDigital/article/view/802. Acesso em: 19 fev. 2025.

LIMA, Cláudia Érika S. do Nascimento; COSTA, Cristina do Socorro Ribeiro da. A importância da Educação em Saúde para adolescentes no ambiente escolar. Revista do Instituto de Políticas Públicas de Marília, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 75–86, 2023. Disponível em: https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/RIPPMAR/article/view/13914. Acesso em: 20 set. 2024.

LUZ, Priscyla Santiago da; LIMA, Josiane Ferreira de; AMORIM, Thamiris Vasconcelos. Aulas práticas para o ensino de biologia: contribuições e limitações no ensino médio. Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio, v. 11, n. 1, p. 36–54, 2018. Disponível em: https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/107. Acesso em: 19 fev. 2025.

MARCONDES, Ruth Sandoval.Educação em saúde na escola. Revista Saúde Pública, São Paulo, v. 6, p. 89-96, 1972. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rsp/a/Q64RwsMjMj6YhTyhLf6yWPt/abstract/?lang=pt. Acesso em: 20 set. 2024.

METTENLEITER, Thomas C.; MARKOTTER, Wanda; CHARRON, Dominique F.; ADISASMITO, Wiky B. et al. The one health High-Level expert panel (OHHLEP). One health Outlook, v. 5, n. 1, 2023. Disponível em: https://onehealthoutlook.biomedcentral.com/articles/10.1186/s42522-023-00085-2. Acesso em: 20 set. 2024.

NASCIMENTO, Eliane Oliveira do; ALENCAR, Nara Lídia Mendes. Projetos de aprendizagem como metodologia ativa no ensino de biologia. Realize Editora, Campo Grande, v. 3, p. 1602-1617, 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/65586. Acesso em: 20 set. 2024.

OLIVEIRA, Amílcar; OLIVEIRA, Teresa A. Elementos de estatística descritiva. Lisboa: Universidade Aberta, p. 1-30, 2011. Acesso em: 20 set. 2024.

PAES, Caila Carolina Duarte Campos; PAIXÃO, Alvaneide Nunes dos Passos. A Importância da abordagem da Educação Em Saúde: revisão de literatura. Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco, v. 6, n. 11, p. 80-90, 2016. Disponível em: https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/38. Acesso em: 20 set. 2024.

SILVA-PIRES, Felipe do Espiríto Santo; TRAJANO, Valéria da Silva; ARAÚJO-JORGE, Tania Cremonini de. Construindo o protótipo do jogo “Infectando”: o papel do anti-herói aplicado no conceito de doenças. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, v. 10, n. 1, p. 65-84, 2019. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/a8e7/9fa25e6097fcfd2fe75a4409a08471c44fb0.pdf. Acesso em: 19 fev. 2025.

SILVEIRA, Filipe Xerxeneski da; TEIXEIRA, Maria do Rocio Fontoura. Educação para a saúde e o (re)pensar das evidências científicas: um recorte sobre o estudo da profilaxia de doenças virais em livros de biologia do ensino médio. Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Realize Editora, Campina Grande, p. 1-7, 2021. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/75926. Acesso em: 20 set. 2024.

SOUZA, Luis Eugenio Portela Fernandes de. Saúde Pública ou Saúde Coletiva? Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v. 15, n. 4, p. 7-21, 2014. Disponível em: https://www.escoladesaude.pr.gov.br/arquivos/File/saude_publica_4.pdf. Acesso em: 19 fev. 2025.

TRINDADE, Mateus Lima Ulisses; ALEXANDRE, Allyson Felipe de Farias; OLIVEIRA, Gustavo Silva; JUSTINA, Beatriz Gomes Dalla; ALMEIDA, Maria Clara de Braz de; PINHEIRO, Luiza Helena Paula Pessoa Marques; BACHUR, Tatiana Paschoalette Rodrigues; PEREIRA, Josivania Soares; AIRES, Caio Augusto Martins. Educação em prevenção de doenças infecciosas e parasitárias em escolas de educação infantil da cidade de Mossoró-RN: um relato de experiência. Interfaces - Revista de Extensão da UFMG, v. 11 n. 1, 2023. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistainterfaces/article/view/34978. Acesso em: 20 set. 2024.

TV UFJF. Por que a vida do mosquito da dengue depende da nossa? | Eis a questão. YouTube, 2017. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=kfAafEi6SJo. Acesso em: 20 set. 2024.

VIEIRA, Fábio Brandão; MORO, Luciana. Educação em Saúde na formação inicial de professores de Biologia: relato de experiência. Revista Docência do Ensino Superior, Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 34–49, 2017. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/2260. Acesso em: 19 fev. 2025.

WILIVRO. Ciclo de vida do Aedes aegypti - Livro Todos Contra o Aedes Aegypti. YouTube, 2016. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=rFFfntijlME. Acesso em: 20 set. 2024.

ZANELLA, L. C. H. Tipos de Pesquisa. In: ZANELLA, L. C. H. Metodologia de Pesquisa. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2013. p. 31-41. Acesso em: 20 set. 2024.