

Educação em saúde e o ensino de ciências e biologia: um estudo exploratório sobre recursos didáticos

A Educação em Saúde (ES) é um processo educativo que tem a finalidade de popularizar informações e conhecimentos sobre os cuidados com a saúde, prevenção de enfermidades e estratégias para a minimização de problemas de saúde pública existentes na atualidade. Dentro das escolas, esse processo educativo costuma ocorrer associado ao ensino de Ciências e Biológicas em decorrência da relação conceitual de suas abordagens. Visando analisar as metodologias didáticas utilizadas no ensino de Ciências e Biologia para promover a temática de ES, a presente pesquisa bibliográfica realizou um levantamento de alguns trabalhos que apresentam recursos adequados para o desenvolvimento da ES. Foram identificados que jogos, histórias em quadrinhos, materiais tridimensionais, recurso visual de slides, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, vídeo de animação e outros recursos são eficientes para promover a ES, durante a Educação Básica, quando os educadores se mostram motivados para desenvolver uma aprendizagem significativa com seus estudantes. Assim, os recursos didáticos podem ser considerados instrumentos didáticos eficientes no que diz respeito à promoção da ES quando utilizados de forma adequada, através de um planejamento prévio e objetivos estabelecidos de acordo com a Base Nacional Comum Curricular.

Palavras-chave: Ciências Biológicas; Educação Básica; Material didático; Saúde.

Health education and the teaching of science and biology: an exploratory study on didactic resources

Health Education (HE) is an educational process that aims to popularize information and knowledge about health care, disease prevention and strategies to minimize current public health problems. Within schools, this educational process is usually associated with the teaching of Science and Biology due to the conceptual relationship of their approaches. Aiming to analyze the didactic methodologies used in the teaching of Science and Biology to promote the theme of HE, this bibliographical research carried out a survey of some works that present adequate resources for the development of HE. It was identified that games, comics, three-dimensional materials, visual resources of slides, Digital Information and Communication Technologies, animation video and other resources are efficient to promote SE, during Basic Education, when educators are motivated to develop meaningful learning with their students. Thus, didactic resources can be considered efficient didactic instruments with regard to the promotion of HE when used properly, through prior planning and objectives established in accordance with the National Common Curricular Base.

Keywords: Keyword; Keyword; Keyword.

Topic: **Educação em Saúde**

Received: **25/03/2023**

Approved: **20/08/2023**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Ana Carolina Oliveira Lagedo 

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9233302554885461>
lagedoana@gmail.com

Ivyn Karla Lima de Sousa 

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4231011360720077>
<https://orcid.org/0000-0001-5756-805X>
ivynsousa@gmail.com

Jonatha Anderson Fraga Egidio 

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9424766036531541>
<https://orcid.org/0000-0003-2212-877X>
jonathaafegidio@gmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2318-3047.2023.002.0002

Referencing this:

LAGEDO, A. C. O.; SOUSA, I. K. L.; EGIDIO, J. A. F.. Educação em saúde e o ensino de ciências e biologia: um estudo exploratório sobre recursos didáticos. *Educationis*, v.11, n.2, p.13-23, 2023. DOI:

<http://doi.org/10.6008/CBPC2318-3047.2023.002.0002>

INTRODUÇÃO

A ausência de determinada enfermidade ou alguma doença não indica que alguém possui boa saúde, visto que essa mesma pessoa pode apresentar mal-estar mental, como a depressão por exemplo, e não indicar nenhum sintoma físico. Desse modo, o conceito mais adequado para saúde é a presença de bem-estar físico, mental e social (SILVA et al., 2019).

Visando difundir essa ideia de bem-estar de forma individual e coletiva, surgiu a proposta de conscientizar a população sobre a importância dos cuidados com a higiene, com o meio ambiente e com os outros, de modo que preservem a integridade social e evite problemas de saúde de ordem pública. Essa estratégia de conscientização se deu por meio de programas governamentais e de secretarias especializadas como a Secretaria da Saúde. Dentre as diversas estratégias criadas para combater a desinformação e promover o bem-estar social, surgiu a Educação em Saúde (CADEI et al., 2009).

A Educação em Saúde (ES) pode ser compreendida como um movimento social realizado por profissionais da saúde que buscam desenvolver discussões relacionando o conhecimento técnico-científico e o conhecimento vindo de suas vivências na batalha, por assim dizer, pela saúde da população. Sendo um processo educativo, profissionais da educação também se envolvem nesse movimento por meio da inclusão de programas de saúde na escola e em seu currículo, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação 5.692/71 (atualizada pela Lei 9.394/96) e da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 1996) (BRASIL, 2018).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo que regulamenta um conjunto de objetos de aprendizagens essenciais para os estudantes desenvolverem durante a Educação Básica em todo o território brasileiro. Dentre as dez competências gerais previstas pela BNCC, a oitava faz articulações em relação aos conhecimentos sobre saúde, sugerindo que os estudantes sejam capazes de “conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas” (IAOCHITE et al., 2021) (BRASIL, 2018).

Levando em consideração que os conceitos relacionados à saúde, bem-estar, doenças, enfermidades e outros similares são aspectos de cunho biológico, observa-se a necessidade de inserir essas temáticas no ensino de Ciências para o Ensino Fundamental e ensino da Biologia para estudantes que estão cursando o ensino médio. Além de capacitá-los em relação aos conhecimentos acerca de práticas saudáveis, a ES também possibilita uma aproximação desses estudantes sobre as possibilidades de atuação profissional na área, visto que estão mais próximos de alcançar o mercado de trabalho, este último aplica-se aos estudantes do ensino médio (AMARAL et al., 2021).

O processo de ensino e aprendizagem em Ciências e Biologia, de maneira geral, apresenta determinadas barreiras e deficiências como a frequência de termos científicos poucos conhecidos pelos estudantes, aspectos biológicos dos seres vivos não visíveis a olho nu, a falta de recursos adequados para o desenvolvimento das propostas didáticas e outras. Visando minimizar essas problemáticas, algumas estratégias pedagógicas são utilizadas pelos educadores, como a utilização de recursos didáticos, para

viabilizar a facilitação desse processo de ensino e aprendizagem e superar essas barreiras (SANTOS et al., 2020) (DURÉ et al., 2018).

Os recursos didáticos são materiais, ferramentas ou procedimentos utilizados no ambiente escolar com a finalidade de facilitar o processo de ensino dos docentes e a aprendizagem dos estudantes, de modo que o conhecimento dos estudantes se desenvolva com qualidade. Esses recursos podem ser coisas simples, tais como: o quadro branco da sala de aula, o livro didático utilizado na disciplina, algum jogo adaptado e outras ferramentas (ALCÂNTARA et al., 2020) (PEROVANO et al., 2019).

Cada objeto de conhecimento apresenta diversas possibilidades em relação às metodologias de ensino que serão utilizadas para explorar ele, e para o desenvolvimento da ES no ensino de Ciências e Biologia não seria diferente, entretanto, não se sabe quais são as metodologias e recursos didáticos mais adequadas para o desenvolvimento dessa temática. Assim, é necessário realizar um levantamento do que vem sendo realizado por educadores brasileiro na atualidade para o desenvolvimento da ES nas escolas, por meio do ensino de Biologia (PEREIRA et al., 2019).

O presente trabalho teve como principal objetivo analisar as metodologias didáticas utilizadas no ensino de Ciências e Biologia para promover a temática de ES. Além disso, buscou-se descrever a importância da ES e identificar os principais recursos pedagógicos explorados nesse processo de ensino e aprendizagem.

A pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender os processos metodológicos e didáticos relacionados a ES como forma de analisar as maneiras pelas quais a educação formal busca colaborar com as ações de promoção da saúde e cuidado com a coletividade.

METODOLOGIA

A pesquisa se desenvolveu por meio de uma análise bibliográfica que buscou analisar trabalhos disponibilizados pelo Google Acadêmico, uma plataforma digital que contém arquivos de cunho científico, como artigos, dissertações, teses etc. Além disso, a pesquisa desenvolveu-se por meio de uma abordagem quali-quantitativa, ao passo que buscou apresentar aos leitores os fundamentos, percepções e análises sobre os processos pedagógicos da ES relacionados ao ensino de Ciências e Biologia desenvolvidos por educadores brasileiros.

Foram utilizados os seguintes termos para a pesquisa de trabalhos que apresentassem em sua essência metodologias e recursos didáticos implementados por educadores na promoção da ES: “Ciências”; “Educação em Saúde”; “Escolas” e “Recursos didáticos”.

No processo de busca foram identificados 15.700 mil trabalhos¹ publicados a partir do ano de 2018 e deste foram selecionados apenas dez (10) trabalhos. O ano de 2018 foi estabelecido como estratégia para identificar trabalhos mais recentes e relacioná-los com as propostas da BNCC, que foi elaborada e proposta a partir de 2018.

Os trabalhos foram analisados integralmente e descritos aqui de forma pontual, listados apenas os

¹ Procedimento realizado em 31 de março de 2023.

aspectos relevantes para o presente trabalho, como: objetivo da pesquisa, metodologias e/ou recursos didáticos utilizados e os resultados qualitativos adquiridos por meio dos procedimentos adotados.

DISCUSSÃO TEÓRICA

Na Tabela 1 são descritos os trabalhos selecionados na presente pesquisa, com seus respectivos títulos, autores e ano de publicação e indicação numérica para identificação dentro da pesquisa.

Tabela 1: Trabalhos científicos/acadêmicos com abordagem do desenvolvimento da educação em saúde através do ensino de ciências/biologia na educação básica.

Título do trabalho	Autor(es)	Ano
Webquest e blog como estratégias educativas em saúde escolar	Czerwinski et al.	2018
Conduzindo a educação em saúde na educação básica por meio da anatomia humana	Santos et al.	2018
Um olhar para a educação em saúde com adolescentes escolares: relato de experiência	Nascimento et al.	2018
Jogo como recurso didático para o ensino de nutrição: na trilha dos nutrientes	Santos et al.	2018
Atividade lúdica sobre parasitose intestinal para surdos e deficientes auditivos	Carlos et al.	2019
Conhecimentos e práticas em saúde bucal na escola: relato de experiências	Rodrigues et al.	2020
Projeto Licenciatura em Biologia: Educação em Saúde no Ensino de Ciências	Venturini et al.	2021
Educação em saúde nas escolas: conhecimentos de adolescentes sobre o Vírus da Imunodeficiência Humana	Góis et al.	2021
Estratégias de Educação em Saúde Relacionadas à Resistência Bacteriana aos Antibióticos	Manhães et al.	2022
Teste genético preditivo de câncer de mama: uma abordagem discursiva sobre o uso de texto de divulgação científica e histórias em quadrinhos no ensino	Moraes et al.	2023

A primeira análise ocorreu no trabalho de Czerwinski et al. (2018) que teve como objetivo desenvolver a temática de ES com base nos conceitos de alimentação saudável, com estudantes do ensino fundamental, por meio da disciplina de Ciências. Utilizando de instrumentos de Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC), os estudantes juntamente com a professora desenvolveram um blog on-line intitulado “Blog da Alimentação Saudável” por meio da plataforma WebQuest Fácil.

Ao analisar a opinião dos estudantes sobre a utilização de uma plataforma virtual para desenvolver conceitos relacionados à saúde alimentar, eles apontaram que esse recurso era de fácil manuseio e colaborou com o entendimento do conteúdo desenvolvido. Os autores consideram que para melhor atender a demanda, seria importante a presença de uma rede de internet na escola para o desenvolvimento de atividades que pudessem ser elaboradas por meio das TDICs.

Talvez pela familiaridade com aspectos tecnológicos ou pelo simples fato de ser uma atividade que não faz parte da rotina dos estudantes, a presença de instrumentos tecnológicos como recurso didático pode atrair a atenção dos estudantes ao mesmo tempo em que auxilia no alcance dos objetivos estabelecidos para a aula ou atividade. De acordo com Farias Filho et al. (2022), o uso de TDICs favorece a aproximação dos estudantes com os educadores, ao passo que eles desenvolvem diálogos de explicação e exemplificação durante a execução das tarefas propostas e possibilita a aprendizagem de novas habilidades com recursos tecnológicos de maneira significativa.

Na segunda análise, a pesquisa de Santos et al. (2018), propôs uma discussão sobre saúde, prevenção de doenças, uso de drogas e alimentação saudável. Como instrumento facilitador de ensino, foram utilizadas imagens tridimensionais do corpo humano a fim de relacionar sua anatomia e os temas citados anteriormente.

Essas imagens tridimensionais do corpo humano pertencem a um projeto de extensão de uma universidade pública brasileira e foram utilizadas momentaneamente com estudantes do ensino público. Os autores observaram que os estudantes interagiram uns com os outros durante a observação de descrição do recurso didático. Por exemplo, ao falar sobre doenças que podem atingir o sistema reprodutor, foram indicadas nas imagens os órgãos que compõem esse sistema e que poderiam ser afetados. O mesmo ocorreu com as outras temáticas abordadas, os estudantes se mostraram atentos e consideraram que os recursos facilitaram a compreensão dos conceitos desenvolvidos.

Acredita-se que por questões financeiras, algumas escolas não possuem recurso didático o suficiente para serem utilizados em todas as atividades desejadas, por isso alguns educadores buscam estreitar a relação entre escola e universidade para que os produtos da extensão universitária sejam implementados nos espaços escolares sempre que possível, como foi o caso de utilização do material tridimensional que dificilmente é encontrado nas escolas públicas.

Almeida et al. (2021), consideram também que alguns conceitos desenvolvidos no ensino de Biologia necessitam de recursos adequados, mas a falta de recurso pode dificultar o bom desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes. Assim, incentivamos que educadores e outros profissionais busquem estratégias, como a parceria com projetos de extensão universitária, para minimizar os efeitos provocados pela precariedade de material.

A terceira análise ocorreu na pesquisa de Nascimento et al. (2018), que desenvolveu uma palestra com estudantes de uma escola pública a fim de desenvolver a temática de ES por meio dos conceitos de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST); gravidez na adolescência e sexualidade. Durante a palestra foram utilizados slides previamente elaborados e um equipamento de datashow para a apresentação dos slides aos estudantes.

Os pesquisadores relatam que inicialmente, ao saber o tema da palestra, os estudantes apresentavam tensão, vergonha e surpresa em relação às imagens apresentadas, esses aspectos foram observados a partir da reação e da feição que os estudantes demonstravam. Entretanto, à medida que a palestra ocorreu, os estudantes demonstraram-se mais descontraídos e curiosos, visto que começaram a fazer perguntas sobre as questões abordadas.

Foi observado também que alguns já estavam familiarizados com os conceitos abordados durante a palestras, mas que ainda existe determinadas defasagens no conhecimento desses estudantes, sendo necessário vez ou outra reforçar esses conceitos ou apresentá-las de maneira significativa, a fim de que as informações não sejam esquecidas com facilidade.

Os autores consideraram que a palestra foi uma estratégia eficiente, e que a inclusão de uma apresentação em slides com imagens reais sobre os conceitos abordados foram o ponto alto para que ocorresse a sensibilização dos estudantes e proporcionasse o desenvolvimento de uma consciência mais crítica.

Apesar de ainda ser considerado um tema tabu, sabe-se que a educação em saúde tem sido o ponto chave para a diminuição do número de gravidez na adolescência e incidência de IST. Silva et al. (2021),

considera que as palestras são canais de comunicação mais práticos e lúdicos, que favorecem a compreensão de conceitos que apresentam defasagens e que oportunizam momentos de reflexão e conversas que também ajudam nesse processo de aprendizagem.

Na quarta análise, o trabalho de Santos et al. (2018), propôs a utilização de um jogo como recurso didático a fim de acordar a temática de alimentação e nutrição saudável. As autoras consideram que o conteúdo do livro didático de Biologia sobre esta temática é insuficiente, por isso decidiram incrementar, por assim dizer, o processo de ensino e aprendizagem. Esse jogo foi elaborado como um jogo comum de trilhas, contendo 46 casas/etapas e cartas contendo informações acerca de nutrição saudável, problemas de má alimentação e a importância de diferentes nutrientes. Essas cartas continham perguntas e instruções que deveriam ser seguidas pelos jogados à medida que avançavam as casas e os desafios do caminho, venceria quem chegasse no final primeiro.

As autoras observaram que dentre o conhecimento prévio a aplicação do jogo e conhecimento pós atividade houve determinada diferença no qual os estudantes apresentaram uma evolução ou melhora no conhecimento adquirido, visto que o conhecimento prévio apresentou algumas defasagens, enquanto um diagnóstico realizado alguns meses após a implementação do jogo identificou que os estudantes compreendiam um pouco mais sobre o assunto.

Considera-se que sozinho o jogo não é capaz de melhorar o processo de ensino e aprendizagem, é importante que seja feito um planejamento de sua utilização com objetivos bem definidos a fim de que o recurso seja utilizado como “ponte facilitadora” nesse processo mas não “roube” a cena do objeto principal que é a aprendizagem dos estudantes e o desenvolvimento de seu conhecimento. Ademais, é necessário considerar as necessidades de habilidades de cada público-alvo a fim de implementar um recurso que seja bem aceito pelos estudantes (NICOLA et al., 2017).

Na quinta análise, a pesquisa de Carlos et al. (2019), teve como objetivo apresentar um jogo com estudantes para desenvolver conceitos relacionados à doença Ancilostomíase. Antes e depois da implementação do jogo, foi aplicado um questionário para diagnóstico de conhecimento, a fim de verificar se haveria evolução do conhecimento mediado pela utilização do jogo didático.

Esse jogo apresentava cartas de perguntas e respostas sobre Ancilostomíase, doença que afeta os humanos causando anemia. Os estudantes eram separados em grupos e deveriam competir entre eles para ver qual grupo acertava mais respostas do que outro. Além da apresentação textual na língua portuguesa, as cartas também apresentavam o texto em libras, através de figuras identificativas, deste modo foi possível incluir estudantes com deficiências na atividade.

Através dos testes, foi verificado uma evolução no conhecimento dos estudantes participantes do jogo e demonstrou funcionalidade no processo de ensino e aprendizagem. Esse dado pode ser relacionado com o processo de competitividade existente na utilização do jogo que contribui para o interesse dos estudantes em “ganhar o jogo” do grupo “rival”. Torres et al. (2020) salienta que o processo de competitividade na educação, quando mediada de forma didática, pode promover o conhecimento de modo que os estudantes se sintam motivados a aprenderem para responder corretamente às questões que lhes

são apresentadas.

No sexto trabalho analisado, produzido por Rodrigues, Silva & Rocha (2020), os autores tiveram o objetivo de desenvolver estratégias didáticas com estudantes de escola pública sobre os cuidados com a saúde bucal, atrelado ao ensino de Ciências.

Foram desenvolvidas com os estudantes ações didáticas compostas por algumas etapas e com a presença de diferentes recursos. Foram desenvolvidas palestras, aulas expositivas sobre a saúde bucal e a implementação de jogos didáticos e utilização de macromodelos representativos. O diagnóstico avaliativo realizado no final das ações didática revelou defasagem no conhecimento dos estudantes, por outro lado as atividades lúdicas propostas foram bem aceitas e os estudantes puderam observar na prática aspectos relacionados a boa escovação dentária, os cuidados necessários com a boca para a preservação de uma boa saúde e os perigos a evitar.

Esse trabalho possibilitou a observação de uma necessidade da comunidade interna e externa da escola sobre saúde bucal, ao passo que alguns estudantes afirmaram não conhecer algumas informações apresentadas nas ações educativas, informações estas relacionadas a saúde bucal básica. Além disso, a utilização de modelos palpáveis permite a demonstração de como proceder na prática em relação à maneira adequada de realizar a escovação. Chilingue et al. (2023), observam que a ludicidade associada aos processos educativos pode contribuir para a compreensão do mundo dos estudantes ao mesmo passo em que constroem seus conhecimentos sobre o objeto de ensino desenvolvido na aprendizagem.

O sétimo trabalho analisado foi desenvolvido por Venturini et al. (2021) propôs a implementação de alguns recursos didáticos para promover os conceitos de ES no ensino de Ciências. Dentre os recursos implementados observou-se jogo digital, história em quadrinhos e vídeo animado.

Esses recursos foram implementados não apenas para ensinar ES em turmas de Ciências, mas também como estratégia para combater *fake news* (falsas notícias) em relação às vacinas e sua eficácia, visto que nos últimos tempos um grupo relevante de pessoas têm questionado nas redes sociais a eficiência das vacinas contra as doenças. Os recursos foram elaborados para também possibilitar a discussão sobre “alimentação, automedicação, drogas, higiene, saneamento básico e saúde mental”.

Os autores consideraram a implementação de jogos digitais oportunizam interação dos alunos com recursos tecnológicos, que é uma das várias sugestões fornecidas pela BNCC. As histórias em quadrinho contribuem para o desenvolvimento das habilidades de leitura dos estudantes, enquanto os vídeos animados permitem a compreensão de modo facilitado de informações que algumas vezes são complexas para sua compreensão, como o processo biológico da vacinação.

A implementação de recursos didáticos vai além da realização de um processo educativo lúdico, divertido e atrativo. É necessário conhecer as necessidades educacionais dos estudantes para desenvolver estratégias que facilitem a construção de um conhecimento acadêmico, científico e cultural que seja significativo e os permitam construir suas próprias percepções em relação à saúde (ALMEIDA et al., 2021).

Na oitava análise, o trabalho de Góis et al. (2021), teve como proposta desenvolver a ES com estudantes do ensino fundamental e médio, abordando os conceitos do vírus da Imunodeficiência Humana

(HIV). Como instrumento facilitador de ensino, os pesquisadores utilizaram procedimentos de diálogo e discussão sobre Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), preconceitos relacionados às IST e a importância da prevenção.

Através de um diagnóstico prévio que serviu de base para o diálogo com os estudantes, foi observado que, apesar de conhecerem sobre o tema, alguns estudantes ainda apresentam dúvidas sobre infecções e doenças transmitidas através de relação sexual, e é possível perceber que essa falta de familiaridade com o tema pode estar relacionada com o tabu em torno do assunto sexo e/ou sexualidade.

Os autores observam que apresentar insumos preventivos, como camisinhas, aos estudantes pode atrair sua atenção para que os educadores expliquem sua funcionalidade na prevenção contra as IST e como método contraceptivo a fim de evitar gravidez durante a adolescência.

O diálogo é um procedimento de ensino utilizado desde o início da construção dos processos educativos formais, e continua sendo um grande aliado dos professores na atualidade. Entretanto, para que esse processo seja utilizado como recurso didático, é importante que os educadores tenham um bom relacionamento com seus alunos para que eles mantenham o foco no assunto abordado e discurssem sobre e não apenas ouçam. Outro ponto importante é buscar relacionar as temáticas com a disciplina em questão, para que os estudantes entendam que os assuntos são um conjunto de relações, e não aspectos de aprendizagem isolados uns dos outros (LOPES et al., 2019).

Na nona análise, Manhães et al. (2022), realizaram uma sequência de procedimentos didáticos para desenvolver a temática de resistência bacteriana derivada do uso inadequado de antibióticos. Para esse procedimento, os autores utilizaram microscópios para visualização de células e colônias bacterianas, produção de maquetes e folders.

Os autores consideram que a utilização de diferentes recursos didáticos em uma única sequência didática não é um procedimento fácil. Ainda mais quando são utilizados recursos que não estão disponíveis com frequência, como microscópios. Porém, o bom aproveitamento dos recursos disponíveis oportuniza uma educação mais completa em relação ao objeto de aprendizagem desenvolvido. Os estudantes são atraídos por aquilo que lhes é conveniente, nesse caso é necessário oferecer instrumentos atrativos a fim de tornar a aprendizagem mais agradável e com algum significado prático para que esses estudantes entendam a aplicabilidade do conhecimento adquirido no seu cotidiano.

Os recursos facilitadores de ensino devem ser utilizados como mediadores de ensino a fim de não "roubarem" o protagonismo do objeto de conhecimento, por isso Souza et al. (2020), aponta que os conceitos e temas desenvolvidos "devem levar em consideração a clareza e possibilidade de uma única interpretação, sem margens para dualidades ou equívocos", e é nesse momento em que os recursos didáticos surgem como facilitadores do ensino, para a melhor compreensão de aspectos que podem ou não ser de conhecimento familiar dos estudantes.

Na última análise, a pesquisa de Moraes et al. (2023), propôs a utilização de textos de divulgação científica e histórias em quadrinhos elaboradas pelos próprios alunos como recurso didático no desenvolvimento da temática de câncer de mama, no ensino de Ciências e Biologia.

Sabe-se que o câncer, de modo geral, é um problema que afeta a saúde da população há alguns anos. O câncer de mama, com maior incidência em mulheres, chama atenção pelo fato de ainda ser um problema de saúde pública, mesmo com o fácil diagnóstico e tratamento quando descoberto nas fases iniciais. Para contribuir com a minimização de sua incidência e para divulgação de conhecimento, encontra-se a implementação de textos de divulgação científica que podem contribuir para a desmistificação do tema (COLPO et al., 2021) (TEIXEIRA et al., 2020).

A elaboração de histórias em quadrinhos pelos próprios estudantes cria diversas possibilidades de aprendizados, ao passo que para elaborar as histórias é necessário que eles realizem pesquisa prévia, elaborem textos harmônicos e decidam a coerência da ordem histórica. Assim, o conhecimento acerca do tema principal não limita a construção de outras habilidades que também são importantes para construção dos estudantes enquanto ser social (PEREIRA, 2020).

As impressões pessoais acerca dos resultados encontrados é de que há diversas possibilidades para o desenvolvimento da ES, associada ou não ao ensino de Ciências e Biologia. Entretanto, para que esse processo ocorra de maneira adequada é necessária a realização de um bom planejamento e a utilização de recursos didáticos adequados ao tema e as necessidades dos estudantes. Conhecer o público-alvo, se familiarizar com a temática e compreender as possibilidades de discussão sobre o tema a ser abordado também são passos que devem ser considerados para que os procedimentos didáticos contribuam de forma significativa com os interesses da ES, nas conformidades com as exigências para a Educação Básica.

CONCLUSÕES

Não é incomum encontrar na educação Básica professores que buscam superar as dificuldades do processo de ensino por meio da implementação de recursos didáticos a fim de facilitar a aprendizagem dos estudantes. No ensino de Ciências e Biologia esse aspecto se acentua pela falta de familiaridade com os temas científicos abordados. Porém, no que diz respeito à Educação em Saúde, observa-se determinado esforço dos educadores em implementar por meio do conteúdo obrigatório dessas disciplinas, conceitos que remetem aos cuidados e à preservação da saúde individual e coletiva dos estudantes.

Além de instrumentos facilitadores de aprendizagem, os recursos didáticos permitem uma compreensão mais facilitada dos assuntos abordados ao passo que os estudantes aprendem de forma lúdica. Os conceitos desenvolvidos são absorvidos pelos estudantes de modo que aumentam o conhecimento sobre o tema e diminuem a defasagem existente.

É importante considerar que os recursos didáticos sejam utilizados de forma moderada e pontual para que não sejam utilizados sem finalidade adequada. Os estudantes podem (e devem) participar da construção dos recursos, sempre que possível, ao passo que o processo de produção do recurso já é um momento para o desenvolvimento da aprendizagem. Considera-se também necessária a avaliação dos estudantes após a utilização do recurso como estratégia para a identificação de sua eficiência.

Por fim, espera-se que através dos presentes trabalhos outros educadores sintam-se motivados a implementarem recursos didáticos em seu processo docente, pois as dificuldades já estarão lá, enquanto os

recursos surgem como oportunidade de facilitar esse processo e enriquecê-lo de maneira significativa no processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, D.; LIMA, F. T.; LIMA, J. G.. Educação, pesquisa e recursos didáticos: fazer educação utilizando a pesquisa como ferramenta didático-pedagógica. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v.6, n.12, p.394-408, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n12-141>

ALMEIDA, F. S.; OLIVEIRA, P. B.; REIS, D. A.. A importância dos jogos didáticos no processo de ensino aprendizagem: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v.10, n.4, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i4.14309>

ALMEIDA, M. S.; SOUSA JUNIOR, A. B.; SANTOS, W. A.. O professor como protagonista no enfrentamento das dificuldades na prática no ensino de biologia. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, 15. **Anais**. 2021.

AMARAL, R. S.; GUIMARÃES, Z. F. S.; MENEZES, J. P. C.. Se não cura, não faz mal? Automedicação: estratégias para educação em saúde no ensino de biologia. **Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, v.48, n.1, p.8303-8303, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, de 25 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: DOU, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CADEI, M. S.; COSTA, T.. **Educação em saúde**. Fundação CECIERJ, Rio de Janeiro, 2009.

CARLOS, H. C.; BRAZ, R. M. M.; GOMES, S. A. O.. Atividade lúdica sobre parasitose intestinal para surdos e deficientes auditivos. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v.12, n.1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.22409/resa2019.v12i1.a21633>

CHILINGUE, M. B.; PEREIRA, J. A. B. R.. A importância da ludicidade na aprendizagem dos alunos do CEIM Maria da Conceição Soares no município de Pompéu, MG. **Revista Valore**, v.8, 2023. DOI: <https://doi.org/10.22408/rev802023728e-8016>

COLPO, C. C.; WENZEL, J. S.. Uma revisão acerca do uso de textos de divulgação científica no ensino de ciências: inferências e possibilidades. **Alexandria**, v.14, n.1, p.3-23, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2021.e67344>

CZERWINSKI, G. P. V.; COGO, A. L. P.. Webquest e blog como estratégias educativas em saúde escolar. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v.39, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0054>

DURÉ, R. C.; ANDRADE, M. J. D.; ABÍLIO, F. J. P.. Ensino de biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano?. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.13, n.1, p.259-272, 2018.

FARIAS FILHO, E. N.; GUILHERME, B. C.; SILVA, J. M.. Ensino remoto e as tecnologias digitais na educação: um relato de experiência sobre as atividades desenvolvidas pelo PIBID de biologia da UFRPE. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade-REED**, v.3, n.8, p.1-23, 2022.

GÓIS, A. R. S.. Educação em saúde nas escolas: conhecimentos de adolescentes sobre o vírus da imunodeficiência humana. **Research, Society and Development**, v.10, n.3, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13636>

IAOCHITE, R. T.; LIMA-JÚNIOR, E. J.; PEDERSEN, S. A.. A educação em saúde e a BNCC em tempos de pandemia. **Revista da Faculdade de Educação**, v.35, n.1, p.15-33, 2021. DOI: <https://doi.org/10.30681/21787476.2021.35.1533>

LOPES, D. S.; FRANCO, L. S.; ALVES, L. R. G.. Descomplicando o vocabulário: contribuições para o diálogo entre educação e saúde a partir da série sex education. In: SEMINÁRIO TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO E SAÚDE, **Anais**. 2019.

MANHÃES, L. S. B.; AZEREDO, M. F.; CRESPO, N. D. O... Estratégias de educação em saúde relacionadas à resistência bacteriana aos antibióticos. **Revista Insignare Scientia**, v.5, n.4, p.198-218, 2022.

MORAES, F. N.; ALMEIDA, M. J. P. M.. Teste genético preditivo de câncer de mama: uma abordagem discursiva sobre o uso de texto de divulgação científica e histórias em quadrinhos no ensino. **Temas em Educação e Saúde**, v.15, n.2, p.194-203, 2019. DOI: <https://doi.org/10.26673/tes.v15i2.13144>

NASCIMENTO, M. J. M.; SILVA, A. C. F.. Um olhar para a educação em saúde com adolescentes escolares: relato de experiência. **Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, v.3, n.4, p.3-11, 2018. DOI: <https://doi.org/10.24281/rremecs2526-2874.2018.3.4.3-11>

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M.. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de ciências e iologia. **InFor**, v.2, n.1, p.355-381, 2017.

PEREIRA, J. A.. Produção de história em quadrinhos como instrumento avaliativo no ensino de ciências. **Revista Ciências & Ideias**, v.11, n.2, p.201-213, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22407/2176-1477/2020.v11i2.1251>

PEREIRA, M. L. A. S.; SILVA, J. R. S.; ROCHA, A. H. S. G.. Interdisciplinaridade em saúde coletiva: construção de um recurso didático no campo da prática profissional. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v.9, n.4, p.77-83, 2019. DOI: <https://doi.org/10.18378/rebes.v9i4.6935>

PEROVANO, L. P.; MELO, D. C. F.. **Práticas Inclusivas: saberes, estratégias e recursos didáticos**. Encontrografia, 2019.

RODRIGUES, C. A. L.. Conhecimentos e práticas em saúde bucal na escola: relato de experiências. **Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v.8, n.1, p.403-416, 2020. DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.v8i1.9688>

SANTOS, A. L. C.. Dificuldades apontadas por professores do programa de mestrado profissional em ensino de biologia para o uso de metodologias ativas em escolas da rede pública na Paraíba. **Brazilian Journal of Development**, v.6, n.4, p.21959-21973, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n4-386>

SANTOS, G. S.; OLIVEIRA, M. F. A.. Jogo como recurso didático para o ensino de nutrição: na trilha dos nutrientes. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v.11, n.3, 2018. DOI: <https://doi.org/10.22409/resa2018.v11i3.a21508>

SANTOS, M. C.; LUIZ, M. B.. Conduzindo a educação em saúde na educação básica por meio da anatomia humana. **Expressa Extensão**, v.23, n.2, p.146-160, 2018. DOI: <https://doi.org/10.15210/ee.v23i2.12994>

SILVA, C. L. A.. Importância da escola no conhecimento empírico sobre infecções sexualmente transmissíveis e métodos contraceptivos: promoção da saúde na rede

pública de ensino. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.2, p.20421-20432, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n2-606>

SILVA, M. J. S.; SCHRAIBER, L. B.; MOTA, A.. O conceito de saúde na saúde coletiva: contribuições a partir da crítica social e histórica da produção científica. **Physis**, v.29, n.1, 2019. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312019290102>

SOUZA, T. S.. Mídias sociais e educação em saúde: o combate às fake news na pandemia da COVID-19. **Enfermagem em Foco**, v.11, n.1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2020.v11.n1.ESP.3579>

TEIXEIRA, L. A.; ARAÚJO-NETO, L. A.. Câncer de mama no Brasil: medicina e saúde pública no século XX. **Saúde e Sociedade**, v.29, 2020.

TORRES, B. B.. Um jogo didático para o ensino de microbiologia. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.15, n.1, p.1-23, 2020.

VENTURI, T.. Projeto licenciar biologia: Educação em saúde no ensino de ciências. **Extensão em Foco**, n.23, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ef.v0i23.80666>

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detêm os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.