

Validação de tecnologia educacional sobre tuberculose para adolescentes

Validation of educational technology on tuberculosis for adolescents
Validación de tecnología educativa sobre tuberculosis para adolescentesLaura Maria Vidal Nogueira¹  <https://orcid.org/0000-0003-0065-4509>Ivaneide Leal Ataíde Rodrigues¹  <https://orcid.org/0000-0002-3546-0352>Claudia Benedita dos Santos²  <https://orcid.org/0000-0001-7241-7508>Marta Angélica Iossi Silva²  <https://orcid.org/0000-0001-8003-2093>Ana Kedma Correa Pinheiro¹  <https://orcid.org/0000-0002-1400-2942>Eliane Maria Ribeiro de Vasconcelos³  <https://orcid.org/0000-0002-1834-4544>Lucila Castanheira Nascimento²  <https://orcid.org/0000-0002-7900-7111>

Como citar:

Nogueira LM, Rodrigues IL, Santos CB, Silva MA, Pinheiro AK, Vasconcelos EM, et al. Validação de tecnologia educacional sobre tuberculose para adolescentes. Acta Paul Enferm. 2022;35:eAPE0379345.

DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022A00379345>



Descritores

Tecnologia educacional; Tuberculose; Educação em saúde; Saúde pública; Adolescente; Enfermagem em saúde comunitária

Keywords

Educational technology; Tuberculosis; Health education; Public health; Adolescent; Community health nursing

Descriptores

Tecnologia educacional; Tuberculose; Educación em salud; Salud pública; Adolescente; Enfermería en salud comunitaria

Submetido

11 de Dezembro de 2020

Aceito

19 de Julho de 2021

Autor correspondente

Laura Maria Vidal Nogueira
Email: lauramavidal@gmail.com

Editor Associado (Avaliação pelos pares):

Paula Hino
(<https://orcid.org/0000-0002-1408-196X>)
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil

Resumo

Objetivo: Validar tecnologia educacional para educação em saúde sobre tuberculose entre estudantes adolescentes.

Métodos: Estudo metodológico com 49 adolescentes entre 13 e 18 anos, de escolas públicas de Belém (PA), em três etapas: apreciação da tecnologia; análise dos atributos para medir o grau de representatividade e clareza e revisão segundo a compreensão dos adolescentes. Trata-se de um jogo de palavras, apresentado aos adolescentes, sendo solicitado que seguissem as orientações de leitura, localizassem as palavras em destaque e respondessem as perguntas utilizando os locais indicados. Foi aplicado questionário tipo Likert, para descrever a concordância entre os adolescentes em relação aos atributos: objetivo, organização, estilo da escrita, aparência e relevância da tecnologia, considerando Índice de Validade de Conteúdo com ponto de corte 0,90. O corpus textual foi processado no *Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*, 0.7 alpha 2. Utilizou-se recurso gráfico da nuvem de palavras. Os dados numéricos foram sumarizados pelo *Statistic Package for Social Sciences*, versão 22.0

Resultados: Os atributos foram avaliados satisfatoriamente, com indicativo de concordância plena variando entre 72,8% no estilo da escrita e 84,7% na relevância da tecnologia. Os índices de validade de conteúdo obtidos foram superiores a 0,90, e os textos geraram três nuvens correspondentes à definição de tuberculose, à transmissibilidade da doença e à manifestação clínica.

Conclusão: O jogo de palavras mostrou-se válido para utilização como ferramenta em ações educativas sobre tuberculose junto a adolescentes, podendo contribuir para o autocuidado e a multiplicação do conhecimento em sua rede social.

Abstract

Objective: To validate an educational technology for health education on tuberculosis among adolescent students.

Methods: Methodological study of 49 adolescents from public schools in Belém (PA) aged between 13 and 18 years comprising three steps: technology assessment; analysis of attributes to measure the degree of representativeness and clarity; and review according to adolescents' understanding. A wordsearch was presented to adolescents, who were asked to follow the reading guidelines, locate the highlighted words and answer the questions using the indicated locations. A Likert-type questionnaire was applied to describe the agreement among adolescents in relation to the attributes: objective, organization, writing style, appearance and relevance of the technology, considering the Content Validity Index with a cutoff point of 0.90. The textual corpus was processed in the *R Interface pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*,

¹Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil.

²Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

³Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

0.7 alpha 2. A word cloud graphic resource was used. Numerical data were summarized by the Statistic Package for the Social Sciences, version 22.0.

Results: The attributes were satisfactorily evaluated, with an indication of full agreement ranging between 72.8% in writing style and 84.7% in the relevance of technology. The content validity indices obtained were above 0.90, and the texts generated three clouds corresponding to the definition of tuberculosis, disease transmissibility and clinical manifestation.

Conclusion: The wordsearch proved to be valid for use with adolescents as a tool in educational actions on tuberculosis, and can contribute to self-care and multiplication of knowledge in their social network.

Resumen

Objetivo: Validar tecnología educativa para la educación en salud sobre tuberculosis entre estudiantes adolescentes.

Métodos: Estudio metodológico con 49 adolescentes entre 13 y 18 años, de escuelas públicas de Belém (Pará), en tres etapas: apreciación de la tecnología; análisis de los atributos para medir el grado de representatividad y de claridad y revisión según la comprensión de los adolescentes. Se trata de una sopa de letras, presentada a los adolescentes, se les solicita que sigan las orientaciones de lectura, localicen las palabras en destaque y respondan a las preguntas utilizando los lugares indicados. Se aplicó cuestionario según Escala Likert, para describir el nivel de acuerdo o de desacuerdo entre los adolescentes en relación con los atributos: objetivo, organización, estilo de escritura, apariencia y relevancia de la tecnología, considerando el Índice de Validez de Contenido con punto de corte 0,90. El *corpus* textual fue procesado en el *Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*, 0.7 alpha 2. Se utilizó el recurso gráfico de la nube de palabras. Se resumieron los datos numéricos por el *Statistic Package for Social Sciences*, versión 22.0

Resultados: Los atributos fueron evaluados de forma satisfactoria, con indicación de nivel de acuerdo o desacuerdo pleno que varió entre 72,8 % en el estilo de la escritura y de 84,7 % en la relevancia de la tecnología. Los índices de validez de contenido obtenidos fueron superiores a 0,90 y los textos generaron tres nubes correspondientes a la definición de tuberculosis, a la transmisibilidad de la enfermedad y a la manifestación clínica.

Conclusión: El juego sopa de letras se mostró válido para uso como herramienta en acciones educativas sobre tuberculosis con adolescentes, que puede contribuir para el autocuidado y para la multiplicación del conocimiento en su red social.

Introdução

O problema da tuberculose no meio social tem impulsionado a busca por estratégias que melhor direcionem as políticas públicas e as ações de saúde para o controle da doença em nível mundial.^(1,2) No Brasil, os altos índices de adoecimento, aliados ao desempenho pouco satisfatório das ações para enfrentamento da tuberculose, expresso nos indicadores operacionais de monitoramento da doença, têm sido determinantes para o posicionamento do país no grupo prioritário para implementação das medidas de controle.⁽³⁾

O estado do Pará e sua capital Belém têm contribuído fortemente para a manutenção desse quadro, com elevado coeficiente de incidência e baixo resultado no desfecho dos casos. No ano de 2019, as taxas de incidência no Brasil e em Belém foram 54,7/100 mil habitantes e 90,7/100 mil habitantes, respectivamente. A cura de casos novos, no ano de 2018, foi de 68,0%, no Brasil, e de 75,8% em Belém. O abandono de tratamento, no país e na capital paraense, foi de 13,8% e 10,1%, respectivamente.⁽⁴⁾

Esse cenário epidemiológico pressupõe a necessidade de veicular, na sociedade, informações precisas sobre a doença e seu tratamento, identificando os adolescentes como um grupo importante para disseminar informações que podem contribuir para

a prevenção, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado dos casos, sobretudo entre pessoas de sua rede social.

Uma tecnologia educacional com informações essenciais para os adolescentes pode auxiliar na identificação de casos no meio em que vivem, além de permitir o esclarecimento de dúvidas e desmontar possíveis mitos relacionados à doença. Trata-se de uma parcela da população ainda pouco inserida nesse contexto das ações de controle e que, uma vez empoderada do conhecimento, deve contribuir com a propagação de informações essenciais a respeito do diagnóstico, do tratamento e da cura dos casos na família e nos demais grupos sociais aos quais pertencem.⁽⁵⁾ Dessa forma, admite-se ser possível alcançar melhoria nos indicadores epidemiológicos e de monitoramento da doença, essencialmente na capital paraense.

Nesse sentido, as tecnologias educacionais são identificadas como ferramentas capazes de disseminar informações a respeito da doença, favorecendo reflexões, mas necessitando resultarem das experiências do cotidiano das pessoas, para que sejam capazes de responder ao seu propósito, quando utilizadas junto a esse público. Em adição, precisam passar pelo estudo de validação, para alcançarem a confiabilidade de seu conteúdo e o propósito de sua elaboração.⁽⁶⁾

A validação permite examinar com precisão a tecnologia, oferecendo a possibilidade de medir a viabilidade de sua utilização. Por meio da validação, é possível efetuar os ajustes necessários no construto específico de cada detalhe e, por conseguinte, em todo o conteúdo. Validar o conteúdo da tecnologia oportuniza uma análise minuciosa, para verificar se esta é capaz de produzir os efeitos esperados na transmissão de informações precisas.⁽⁷⁾ Somente a validação com os adolescentes oportuniza a identificação da plena compreensão da tecnologia por esse público-alvo.

Estudos^(8,9) têm sido desenvolvidos, essencialmente na área da saúde, para qualificar os processos de validação de conteúdo, de modo a contemplarem as especificidades dos grupos populacionais, com valorização da cultura local. Dessa forma, validar a tecnologia aqui proposta, no formato de um caça palavras, constitui etapa importante para sua futura implementação junto aos adolescentes no ambiente escolar, entre outros espaços que proporcionem a educação em saúde.

Este estudo objetivou validar uma tecnologia educacional para educação em saúde sobre tuberculose entre estudantes adolescentes.

Métodos

Trata-se de pesquisa metodológica,⁽¹⁰⁾ descritiva, para validação semântica de uma tecnologia educacional, desenvolvida em três etapas. A primeira consistiu na apreciação da tecnologia educacional pelos adolescentes, público-alvo a que se destina; na segunda etapa, foi feita a análise dos atributos preestabelecidos, para medir o grau de representatividade e clareza do instrumento, e, na terceira, revisou-se a tecnologia, de acordo com a compreensão dos adolescentes.

O presente estudo apresenta o detalhamento da validação, realizada com o público-alvo, tendo sido desenvolvido com 49 adolescentes, na faixa etária de 13 a 18 anos, o que corresponde a 40% do total convidado a participar do estudo. São oriundos de duas escolas públicas do município de Belém, localizadas em um bairro periférico de elevada incidên-

cia da tuberculose. Incluíram-se os estudantes regularmente matriculados com frequência atualizada e presentes na escola no momento da coleta de dados. Houve demonstração de pouco interesse por parte de alguns adolescentes e seis menores de 18 anos não obtiveram autorização do responsável ou não trouxeram o TCLE assinado. Não foi estabelecido critério de exclusão.

A tecnologia educacional foi construída no formato de um caça palavras, que contempla um texto breve de nove linhas, disposto na metade da página, informando sobre a definição da doença, sua forma de transmissão e os sinais e sintomas que podem ser apresentados pela pessoa com suspeita/diagnóstico da tuberculose. Ao lado desse texto, há um tabuleiro retangular com letras dispostas aparentemente de forma aleatória, que formam palavras e expressões camufladas no meio das várias letras. Essas palavras e expressões estão destacadas no texto e devem ser localizadas pelos adolescentes. Ela exibe, ainda, 15 figuras coloridas em formato de círculos, de aproximadamente 2cm de diâmetro, que ilustram as palavras e expressões a serem localizadas no tabuleiro de letras. A inserção das figuras teve como objetivo reforçar aspectos importantes relacionados à tuberculose, a partir da comunicação visual.

Na parte inferior da página, constam três quadros coloridos, que se destinam aos registros das respostas das respectivas perguntas neles presentes. O primeiro quadro diz respeito à definição da doença, e a pergunta é: “O que é tuberculose?”. O segundo quadro corresponde à sua transmissibilidade, com a pergunta: “Como passa de uma pessoa para outra?”. O terceiro quadro diz respeito aos sinais e sintomas, com a questão: “O que pode ser observado em uma pessoa com tuberculose?”.

Os dados foram coletados no mês de fevereiro de 2019. Para tanto, foi estruturada a logística do trabalho de campo a partir do contato prévio com as diretoras e as coordenadoras pedagógicas das escolas e o treinamento da equipe de pesquisa, constituída por oito integrantes do Grupo de Estudos de Agravos em Populações Tradicionais da Amazônia vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, sob liderança da pesquisadora principal desta investigação.

Para coleta de dados, a pesquisadora inicialmente fazia a apresentação da tecnologia impressa e fornecia as orientações a respeito da atividade a ser desenvolvida. Os adolescentes faziam individualmente a leitura do texto informativo e iniciavam a busca pelas palavras no tabuleiro. Após, eles passavam a responder as perguntas constantes nos quadros coloridos na parte inferior da página.

Cumprida essa etapa, aplicou-se um questionário, com opções de respostas tipo Likert, também individualmente, para descrever a concordância entre os adolescentes em relação aos atributos objetivo, organização, estilo da escrita, aparência e relevância da tecnologia educacional. O julgamento de cada item se deu mediante a valoração das assertivas, correspondendo a discordo totalmente, discordo parcialmente, concordo parcialmente e concordo totalmente.

Os dados numéricos foram sumarizados por meio do *software Statistic Package for Social Sciences*, versão 22.0. Foi feito o cálculo do Índice de Validade de Conteúdo, para medir a proporção de concordância entre as respostas agrupadas por bloco e na totalidade da escala, adotando-se ponto de corte igual a 0,90.⁽⁸⁾ Os blocos avaliados foram objetivo, organização, estilo, aparência e motivação.

Os escores foram obtidos a partir do somatório dos valores correspondentes aos itens assinalados como “3” e “4” e dividido pelo total de respostas em cada bloco. O Índice de Validade de Conteúdo geral foi resultante do somatório dos itens considerados relevantes pelos adolescentes, dividido pelo número total de respostas.⁽⁸⁾

Em adição, foi feita descrição do material empírico proveniente das respostas emitidas pelos adolescentes às perguntas abertas constantes na tecnologia educacional. As respostas foram transcritas, organizadas em um *corpus* textual e processadas por meio do *software Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires* (IRaMuTeQ), versão 0.7 alpha 2.⁽¹¹⁾ Utilizou-se o recurso gráfico da nuvem de palavras, que permitiu expressar a organização dos dados a partir das frequências léxicas. Foram produzidas três nuvens correspondentes aos questionamentos relacionados

à definição de tuberculose, à transmissibilidade da doença e à manifestação clínica.

Por ocasião do desenvolvimento da tecnologia, etapa anterior a essa que é objeto deste artigo, a tecnologia foi avaliada por especialistas da saúde e da educação, por meio da técnica DELPHI.

Em observação a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, a pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa, parecer 2.870.707 (CAAE: 95979618.6.0000.5170), e autorizada pela Secretaria de Educação do Município de Belém. Antes da coleta de dados, foram obtidas a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos adolescentes com idades igual ou maior que 18 anos e dos pais/responsáveis pelos menores de 18 anos, que posteriormente assinaram o Termo de Assentimento expressando o desejo de participar do estudo. Os instrumentos de coleta de dados foram codificados segundo a ordem sequencial das entrevistas.

Resultados

A média de idade dos adolescentes que validaram a tecnologia educacional foi 14 anos, com mediana de 13 com desvio-padrão de 1,5. A maioria era do sexo feminino, correspondendo a 57,1% do total de participantes. Em relação aos atributos avaliados pelos adolescentes, no que se refere aos “objetivos”, 19,4% concordaram parcialmente que a tecnologia educacional apresentava potencial educativo, e 75,5% concordaram totalmente, sendo estes considerados escores de extrema relevância (Tabela 1).

Para o atributo “organização”, que avaliou a apresentação geral da tecnologia educacional, a coerência das partes e as orientações para uso cotidiano, a maioria atribuiu valoração superior: 23,3% concordaram parcialmente e 68,6% concordaram totalmente (Tabela 1).

Na avaliação do “estilo da escrita”, correspondente às características linguísticas como facilitadoras para melhor compreensão da mensagem contida na tecnologia educacional, 21,8% concordaram parcialmente com o estilo apresentado, e 72,8% concordaram totalmente. Já para “aparência”, que

avaliou a significação e a viabilidade de utilização da tecnologia educacional, 15,8% concordaram parcialmente com a aparência da tecnologia, e 76,6% concordaram totalmente (Tabela 1).

Na avaliação da “relevância”, para medir a possibilidade de a tecnologia educacional impactar no cotidiano dos adolescentes e despertar interesse por novas informações, 11,8% concordaram parcialmente com a relevância da tecnologia, e 84,7% concordaram totalmente (Tabela 1).

Tabela 1. Atributos avaliados e cálculo do Índice de Validade de Conteúdo, segundo os adolescentes

Atributos	IVC	IVC geral
Objetivo (avaliou o propósito e o que se deseja atingir com a utilização da TE)	0,95	
Organização (avaliou a forma de apresentar as orientações para utilizar a TE, organização geral, estrutura, coerência e formatação)	0,92	
Estilo da escrita (avaliou a linguística, a compreensão textual e o estilo da escrita da TE)	0,95	0,94
Aparência (avaliou o grau de significação e a viabilidade para utilização de cada parte da TE)	0,92	
Relevância (avaliou a capacidade da TE causar impacto e despertar interesse nos adolescentes)	0,96	

IVC - Índice de Validade de Conteúdo; TE - Tecnologia educacional

Os resultados do Índice de Validade de Conteúdo oscilaram entre 0,92 e 0,95 para objetivo, organização, estilo da escrita e aparência da tecnologia educacional e foi de 0,96 para relevância. O Índice Geral alcançou 0,94. Nesse sentido, tanto o Índice de Validade de Conteúdo da escala como o dos atributos avaliados foram superiores a 0,9, indicando viabilidade de uso da tecnologia educacional.

A organização gráfica das palavras oriundas dos registros dos adolescentes permitiu identificar, no *corpus*, as maiores frequências (Figura 1).

A figura 1A corresponde às respostas dos adolescentes a respeito da definição de tuberculose,

identificando-se as palavras “*mycobacterium-tuberculosis*”, “doença” e “tuberculose” com as maiores frequências, correspondentes a 44, 43 e 41 vezes, respectivamente. A figura 1B expressa as respostas relativas à forma de transmissão da doença, cujas maiores frequências foram das palavras “saliva” (41 vezes), “doente” (39 vezes) e “boca” (37 vezes). A figura 1C diz respeito às respostas correspondentes aos sinais e sintomas presentes em uma pessoa com tuberculose. Nessa nuvem, as palavras com maiores frequências foram “catarro” (39 vezes), “perda” (38 vezes), “peso” (38 vezes) e “febre” (36 vezes).

As nuvens exibiram reduzido número de palavras, denotando forte semelhança nas falas dos adolescentes, com discreta variação na figura 1C, que apresentou maior diversidade nas respostas. Nas três nuvens, as palavras estavam posicionadas aleatoriamente, de tal forma que as mais frequentes apareciam maiores que as demais, demonstrando, assim, seu destaque no *corpus* de análise.

Discussão

A tecnologia educacional proposta para ser utilizada na educação em saúde sobre tuberculose com estudantes adolescentes foi validada semanticamente pelo público-alvo a que se destina. Os valores do Índice de Validade de Conteúdo acima de 0,9 associados ao significado atribuído às palavras expressas pelos adolescentes conferiram viabilidade para sua utilização. É importante destacar a importância de participação do público-alvo no processo de validação da tecnologia educacional, visto que este é o receptor da informação a ser veiculada pelo instrumento.^(7,12)



Figura 1. Nuvens de palavras relacionadas aos conhecimentos dos adolescentes sobre a tuberculose

A composição da tecnologia foi considerada, pelos adolescentes, satisfatória e capaz de estimular a apreensão de conhecimentos, podendo capacitá-los (*empowerment*) para práticas preventivas, alcançando o *status* da educação em saúde. Visualiza-se esse potencial na objetividade e na clareza das mensagens veiculadas, associadas ao formato lúdico, atraente ao público-alvo, produzindo uma comunicação de qualidade.⁽¹³⁾

Há que se ressaltar que, para a educação em saúde, sobretudo entre escolares, faz-se necessário construir espaço de reflexão-ação, fundamental para incorporação de novos saberes que levem à transformação do comportamento e, conseqüentemente, à disseminação de informações.^(14,15) Percebe-se ser este um processo individual, mediado pela autonomia pessoal, que exige protagonismo, favorecendo a adoção de novas condutas e formação global do adolescente.^(16,17)

O caça palavras validado é diferenciado, por apresentar texto pouco extenso e de fácil entendimento, acompanhado de ilustrações significativas, relativas às palavras do jogo, além de perguntas diretas sobre a tuberculose, que estimulam o pensamento reflexivo. Tudo isso transferindo informações de forma lúdica, o que pode potencializar a compreensão e a fixação da mensagem a ser veiculada. A apreensão de conhecimentos pelos adolescentes, por meio de mensagens contidas em materiais educativos, constitui estratégia reconhecidamente favorável para seu autocuidado, além da possibilidade de ela ser estendida à sua rede social.⁽¹⁷⁾

A validação realizada neste estudo alcançou níveis elevados identificados nos atributos de análise, com Índice de Validade de Conteúdo variando entre 0,92 e 0,96, além do índice geral, de 0,94. A utilização de índices estatísticos para validação de tecnologias de educação tem mostrado resultados satisfatórios, a exemplo de estudo com adolescentes ao validaram um jogo lúdico sobre hanseníase, cujo Índice de Validade de Conteúdo global foi 0,97,⁽¹⁸⁾ e uma cartilha educativa para prevenção de quedas, com Índice de Validade de Conteúdo global alcançado pelos juízes de 1,0 e pelo público-alvo de 0,98.⁽¹⁹⁾

Fortalecendo a medição estatística realizada na tecnologia de educação, identificou-se, no sentido

das principais palavras presentes nas falas dos adolescentes, o reconhecimento do agente etiológico, do meio de transmissão e do quadro clínico da tuberculose. Dessa forma, entende-se que a tecnologia, em seu formato, pode ajudá-los na identificação da doença e na adoção de possíveis práticas de prevenção, tendo em vista a percepção do processo de transmissibilidade.

É fato que o conhecimento da tuberculose pode auxiliar em seu enfrentamento, na medida que o adolescente reconhecer os sintomas, podendo favorecer a tomada de decisão para o autocuidado e dos seus familiares. Ações de educação em saúde, apoiadas em material informativo, são fundamentais para ajudar na disseminação de informações, oportunizando aos adolescentes conhecer e enfrentar a doença.^(20,21) Tais ações devem potencializar a construção e a reconstrução de saberes, valorizando vivências e o conhecimento já existente, com o apoio da tecnologia educacional para fortalecer espaços de aprendizagem mais acessíveis e interativos.^(22,23)

O manuseio da tecnologia educacional pelos adolescentes por ocasião da validação oportunizou reconhecer seu potencial para a educação em saúde, visto que eles se mostraram motivados, cumprindo todas as etapas de preenchimento. Ao serem solicitados a escrever a respeito da doença, os adolescentes reproduziram o conteúdo do texto nela contido, denotando interesse pela mensagem veiculada. Não obstante, faz-se necessária a exploração do material, por parte dos educadores, tanto da saúde como da escola, para estimular a (re)construção e o aprofundamento de saberes. A aquisição do conhecimento após a atividade educativa ratifica que a educação em saúde é um importante meio de capacitação de atores sociais para o enfrentamento do adoecimento, devendo ser a escola um ambiente de socialização de informações e sensibilização de seus estudantes.^(24,25)

Estudo realizado em 40 países da Europa destacou a importância da abordagem sobre tuberculose no ambiente escolar, identificando associação entre escolaridade e incidência da doença. Considerou, ainda, que os indicadores epidemiológicos locais, ou mesmo do país, devam ser valorizados e abordados no processo de formação educacional. A escolaridade é importante determinante em saúde, visto que

interfere direta e indiretamente no estilo de vida, no padrão alimentar, nos hábitos saudáveis e no acesso aos serviços e saúde.⁽²⁶⁾

Dessa forma, utilizar a tecnologia educacional para instrumentalizar adolescentes estudantes sobre a tuberculose pode ser uma estratégia de melhoria dos indicadores epidemiológicos e de monitoramento da doença, contribuindo para alcance das metas estabelecidas pelo Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde.⁽²⁷⁾

Os resultados deste estudo podem contribuir para a prática de profissionais da área da saúde e da educação, como suporte para ações educativas, em especial com adolescentes, que guardem semelhança com o perfil dos participantes, podendo ser multiplicadores do conhecimento, divulgando informações corretas sobre a tuberculose. Pode, ainda, subsidiar novos estudos, na perspectiva de melhor controle da doença no meio social.

Uma possível limitação da pesquisa diz respeito à sua realização em duas escolas, pela redução de possibilidades de maior diversidade de opiniões dos estudantes. Registra-se, ainda, que pesquisas futuras podem investigar o letramento em saúde dos adolescentes, objetivando mensurar o conhecimento a respeito das informações veiculadas na tecnologia educacional, de modo a assegurar seu potencial para identificação de quadros suspeitos de tuberculose, adoção de medidas preventivas, meios de diagnóstico adequados e formas de tratamento.

Conclusão

O jogo caça palavras mostrou-se válido para utilização como ferramenta em ações educativas em saúde, sobre tuberculose, junto a adolescentes, podendo contribuir para o autocuidado e a multiplicação do conhecimento em sua rede social. A validação semântica ratificou seu potencial facilitador para possível replicação do conhecimento apreendido na educação em saúde, podendo o instrumento ser utilizado nas escolas e em outros espaços. Seu formato lúdico desperta interesse nos adolescentes e maior interação com o conteúdo, configurando-se como oportunidade para disseminar informações corretas sobre a doença.

Agradecimentos

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo financiamento por meio do Edital nº 071/2013-PROCAD/CAPES.

Colaborações

Nogueira, LMV contribuiu na concepção do projeto, coleta e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada. Rodrigues, ILA contribuiu com a concepção do estudo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação da versão final a ser publicada. Santos, CB contribuiu com concepção do projeto, revisão crítica e aprovação da versão final. Silva, MAI contribuiu com a revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Pinheiro, AKC contribuiu com a redação do artigo e aprovação da versão final a ser publicada. Vasconcelos, EMR contribuiu com a revisão crítica. Nascimento, LC contribuiu na concepção do projeto, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação da versão final.

Referências

1. Barreira D. The challenges to eliminating tuberculosis in Brazil. *Epidemiol Serv Saude*. 2018;27(1):e00100009.
2. Kritski A, Andrade KB, Galliez RM, Maciel EL, Cordeiro-Santos M, Miranda SS, et al. Tuberculosis: renewed challenge in Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2018;51(1):2-6. Review.
3. World Health Organization (WHO). *Global Tuberculosis Report 2020*. Genève: WHO; 2020 [cited 2021 Jan 31]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336069/9789240013131-eng.pdf>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. *Boletim Tuberculose 2020 Especial*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020 [citado 2020 Nov 12]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-2020>
5. Silva KV, Gonçalves GA, Santos SB, Machado MF, Rebouças CB, Silva VM, et al. Training of adolescent multipliers from the perspective of health promotion core competencies. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(1):89-96.
6. Nietzsche EA, Lima MG, Rodrigues MG, Teixeira JA, Oliveira BN, Motta CA, et al. Tecnologias inovadoras do cuidado em enfermagem. *Rev Enferm UFSM*. 2012;2(1):182-9.

7. Brasil GB, Rodrigues IL, Nogueira LM, Palmeira IP. Educational technology for people living with HIV: validation study. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(Suppl 4):1657-62.
8. Alexandre NM, Coluci MZ. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Cien Saude Colet.* 2011;16(7):3061-8.
9. Medeiros RK, Ferreira JM, Pinto DP, Vitor AF, Santos VE, Barichello E. Pasquali's model of content validation in the Nursing researches. *Rev Enf Ref.* 2015;5(4):127-35.
10. Teixeira E, Nascimento MH. Pesquisa metodológica: perspectivas operacionais e densidades participativas. In: Teixeira E, org. *Desenvolvimento de tecnologias cuidativo-educacionais.* 2a ed. Porto Alegre: Moriá; 2020. p.51-61.
11. Camargo BV, Justo AM. Tutorial para uso do software IRAMUTEQ. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina; 2016 [citado 2020 Nov 11]. Disponível em: http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/Tutorial%20IRaMuTeQ%20em%20portugues_17.03.2016.pdf
12. World Health Organization (WHO). *Global school health initiatives: achieving health and education outcomes.* Genève: WHO; 2017 [cited 2019 Apr 10]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/global-school-health-initiatives-achieving-health-and-education-outcomes>
13. Okeyo ILA, Dowse R. An illustrated booklet for reinforcing community health worker knowledge of tuberculosis and facilitating patient counselling. *Afr J Prim Health Care Fam Med.* 2018;10(1):e1-e7.
14. Silva DM, Carreiro FA, Mello R. Educational technologies in nursing assistance in health education: integrating review. *Rev Enferm UFPE On line.* 2017;11(2):1044-51.
15. Freire P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.* 43a ed. São Paulo: Paz e Terra; 2011.
16. Silva SM, Ferreira MM, Amaral-Bastos MM, Monteiro MA, Couto GR. Diagnosis of knowledge on sexuality among adolescents. *Acta Paul Enferm.* 2020;33:eAPE20190210.
17. Moura JR, Silva KC, Rocha AE, Santos SD, Amorim TR, Silva AR. Construction and validation of a booklet to prevent overweight in adolescents. *Acta Paul Enferm.* 2019;32(4):365-73.
18. Feitosa MC, Stelko-Pereira AC, Matos KJ. Validation of Brazilian educational technology for disseminating knowledge on leprosy to adolescents. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(5):1333-40.
19. Ximenes MA, Fontenele NA, Bastos IB, Macêdo TS, Galindo Neto NM, Caetano JA, et al. Construction and validation of educational booklet content for fall prevention in hospitals. *Acta Paul Enferm.* 2019;32(4):433-41.
20. Queiroz AA, Dantas DN, Lopes RH, Menezes RM, Enders BC, Arcêncio RA. Knowledge of the families of patients with tuberculosis regarding this disease: a transversal study. *Cogitare Enferm.* 2016;21(1):1-9.
21. Wild CF, Nietzsche EA, Salbego C, Teixeira E, Favero NB. Validation of educational booklet: an educational technology in dengue prevention. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(5):1318-25.
22. Ferreira MA, Leandro GB, Fernandes MC, Rolim AL, Andrade ME. Educational technologies in adolescent empowerment about depression. *Rev Enferm UFPE On line.* 2019;13(1):275-80.
23. Alcântara CM, Silva AN, Pinheiro PN, Queiroz MV. Digital technologies for promotion of healthy eating habits in teenagers. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(2):513-20.
24. Temoteo RC, Carvalho JB, Lira AL, Lima MA, Sousa YG. Nursing in adherence to treatment of tuberculosis and health technologies in the context of primary care. *Esc Anna Nery.* 2019;23(3):e20180321.
25. Silva CS, Bodstein RC. A theoretical framework on intersectoral practice in School Health Promotion. *Cien Saude Colet.* 2016;21(6):1777-88.
26. Machiyama K, Semenza JC, Silverwood RJ, Palmer MJ, Lim TA, Manissero D, et al. School life expectancy and risk for tuberculosis in Europe. *Int J Public Health.* 2016;61(5):603-11.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Brasil Livre da Tuberculose. Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde.* Boletim Epidemiol. 2018;49(11):1-18.