

Artigo

Estruturação de Recurso Educacional Aberto na área de Imunizações: Estratégia de apoio à Educação em Saúde Vacinal

Structuring of Open Educational Resources in the area of Immunizations: Strategy to support Vaccine Health Education

Estructuración de Recurso Educativo Abierto en el área de Inmunizaciones: Estrategia de apoyo a la Educación en Salud Vacunal

Claudio José dos Santos Junior¹
Jailton Rocha Misael²
John Victor dos Santos Silva³
Almira Alves dos Santos⁴
Paulo José Medeiros de Souza Costa⁵

Universidade de São Paulo (USP) São Paulo - SP, Brasil
Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL) Maceió – AL, Brasil

Resumo

O objetivo deste trabalho é apresentar a estruturação de uma animação virtual e de uma ferramenta sobre o tema “calendário nacional de imunizações” construída como estratégia de apoio à educação em saúde vacinal. Trata-se de estudo metodológico que apresenta as etapas, os fundamentos e os métodos empregados no desenvolvimento de duas tecnologias educacionais na área de vacinas. O trabalho foi desenvolvido em sete etapas: 1^a) Definição do tema e seleção do problema do estudo; 2^a) Localização e seleção das estratégias de busca; 3^a) Extração e organização dos dados sobre o tema em estudo e sobre a tecnologia educacional; 4^a) Elaboração da Tecnologia Educacional conforme método CTM3; 5^a) Avaliação; 6^a) Validação; e, 7^a) Inserção no Repositório EduCAPES. Os materiais produzidos, intitulados “Calendário Vacinal Interativo” e “Guia Vacinal Interativo”, trouxeram informações acerca do calendário básico de vacinação brasileiro definido pelo Programa Nacional de Imunizações, além de indicações, doses e outros dados correspondentes ao conjunto de vacinas consideradas de interesse prioritário à saúde pública no país. As tecnologias educativas envolveram recursos de imagem, texto, áudio e hiperlink, além

¹ Doutorando em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2853-1968>. E-mail: claudiosantos_al@hotmail.com.

² Mestre em Ensino na Saúde e Tecnologias pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8433-7078>. E-mail: jailton.enf@gmail.com.

³ Doutorando em Enfermagem Psiquiátrica pela Universidade de São Paulo (EERP-USP). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4671-102X>. E-mail: john.setedejulho@gmail.com.

⁴ Doutora em Ciências Odontológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9489-7602>. E-mail: Almira_alves@yahoo.com.br.

⁵ Doutor em Pós-Graduação em Pediatria e Ciências Aplicadas pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2467-7732>. E-mail: paulojmsc@yahoo.com.br.

de design interativo e dinâmico. Os recursos educacionais desenvolvidos poderão ser utilizados por professores e profissionais de saúde como ferramenta de apoio à educação em saúde vacinal.

Abstract

The objective of this work is to present the structuring of a virtual animation and a tool on the theme "national immunization calendar" built as a strategy to support education in vaccine health. This is a methodological study that presents the steps, the foundations and the methods used in the development of two educational technologies in the field of vaccines. The work was developed in seven stages: 1st) Definition of the theme and selection of the study problem; 2nd) Location and selection of search strategies; 3rd) Extraction and organization of data on the subject under study and on educational technology; 4th) Development of Educational Technology according to the CTM3 method; 5th) Evaluation; 6th) Validation; and 7th) Insertion in the EduCAPES Repository. The materials produced, entitled "Interactive Vaccine Calendar" and "Interactive Vaccine Guide", brought information about the basic Brazilian vaccination schedule defined by the National Immunization Program, in addition to indications, doses and other data corresponding to the set of vaccines considered of priority interest. public health in the country. Educational technologies involved image, text, audio and hyperlink resources, as well as interactive and dynamic design. The educational resources developed can be used by teachers and health professionals as a tool to support vaccine health education.

Resumen

El objetivo de este trabajo es presentar la estructuración de una animación virtual y de una herramienta sobre el tema "calendario nacional de inmunizaciones" construida como estrategia de apoyo a la educación en salud vacunal. Se trata de un estudio metodológico que presenta las etapas, los fundamentos y los métodos empleados en el desarrollo de dos tecnologías educativas en el área de vacunas. El trabajo se desarrolló en siete etapas: 1ª) Definición del tema y selección del problema del estudio; 2ª) Localización y selección de las estrategias de búsqueda; 3ª) Extracción y organización de los datos sobre el tema en estudio y sobre la tecnología educativa; 4ª) Elaboración de la Tecnología Educativa según el método CTM3; 5ª) Evaluación; 6ª) Validación; y, 7ª) Inserción en el Repositorio EduCAPES. Los materiales producidos, titulados "Calendario Vacunal Interactivo" y "Guía Vacunal Interactiva", proporcionaron información sobre el calendario básico de vacunación brasileño definido por el Programa Nacional de Inmunizaciones, además de indicaciones, dosis y otros datos correspondientes al conjunto de vacunas consideradas de interés prioritario para la salud pública en el país. Las tecnologías educativas involucraron recursos de imagen, texto, audio e hipervínculo, además de un diseño interactivo y dinámico. Los recursos educativos desarrollados podrán ser utilizados por profesores y profesionales de salud como herramienta de apoyo a la educación en salud vacunal.

Palavras-chave: Tecnologia educacional, Educação para a saúde, Vacina.

Keywords: Educational technology, Health education, Vaccine.

Palabras clave: Tecnología educativa, Educación en salud, Vacuna.

1. Introdução

Este artigo reúne um conjunto de reflexões sobre a estruturação de duas tecnologias de ensino na área de saúde sobre o tema "imunizações". O estudo está esquematizado em seções, assim denominadas:

- (i) “referencial teórico”, onde são apresentados conceitos relacionados à temática da divulgação científica no campo da saúde, à tipologia de tecnologia educacional “animações” e à relevância do tema escolhido para a estruturação das ferramentas de ensino construída;
- (ii) “objetivos e métodos”, onde são apresentadas a finalidade do estudo e sua classificação metodológica, além de aspectos relacionados à vinculação acadêmico-institucional da iniciativa desenvolvida e de parâmetros éticos;
- (iii) “criação da tecnologia educacional”, principal sessão do trabalho, onde apresentamos uma breve caracterização da tecnologia educativa, além das etapas, recursos, meios empregados e dos fundamentos metodológicos envolvidos na elaboração dos produtos deste trabalho;
- (iv) considerações finais, última sessão do manuscrito, onde fazemos reflexões gerais acerca da escolha do percurso metodológico, das ferramentas empregadas para confecção das tecnologias educativas e finalizamos sugerindo possibilidades de aplicação dos recursos em cenários da área de saúde e educação.

Esse trabalho é resultado de uma pesquisa vinculada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologia da Universidade Estadual de Ciência da Saúde de Alagoas – MEST/UNCISAL e surge como forma de discutir e compartilhar a estruturação de recursos educacionais como estratégias de expandir as possibilidades de acesso ao conhecimento e à informação acerca dos temas saúde vacinal e imunizações.

2. Referencial Teórico

Divulgação científica no campo da saúde: conceitos e contribuições

O ideário sanitarista de construção da saúde coletiva considera que os determinantes socioeconômicos afetam a compreensão dos indivíduos sobre as medidas de proteção à saúde e acerca do processo de saúde-doença (Garbois; Sodré; Dalbello, 2017). Dessa forma, baixos níveis de escolaridade, como os encontrados em diversos territórios do Brasil, constituem-se em importantes fatores impeditivos para os processos de promoção e prevenção da saúde e para a adoção de comportamentos conscientes e fundamentados (IBGE, 2018).

Nessa perspectiva, diversos trabalhos têm defendido que, mediante às necessidades de informação da população, se faz fundamental que os setores da sociedade que produzem ciência e tecnologia desenvolvam reflexões acerca do seu papel na difusão da ciência. Do mesmo modo, vários autores têm destacado o papel da divulgação científica como meio de qualificar o indivíduo e como estratégia de valorização da ciência e da tecnologia nas comunidades (Lara; Conti, 2003; Massarani; Moreira, 2012; Bartelmebs; Silva, 2016; Albuquerque, 2017). Abaixo, alguns dos principais conceitos desse movimento:

Quadro 1. Síntese dos principais conceitos de difusão científica levantados.

Autor	Conceito de “divulgação científica”
Albagli (1996)	"O uso de processos e recursos técnicos para a comunicação da informação científica e tecnológica ao público em geral"
Bueno (2010)	"Compreende a utilização de recursos, técnicas, processos e produtos para decodificar o conteúdo científico para uma linguagem na qual a mensagem seja compreensível ao público em geral"
Massarani (2012)	"É toda atividade de explicação e de difusão dos conhecimentos, da cultura e do pensamento científico e técnico, cuja prática social envolve a reelaboração do discurso científico"
Ribeiro (2018)	"Tem como objetivo instituir a integração da ciência com a vida da população através do despertar do interesse sobre questões da ciência".
Santos (2019)	"Inclui a comunicação da informação gerada a partir dos métodos das ciências, tanto para os pares quanto para o público leigo, relaciona-se com as atividades desenvolvidas por diferentes pessoas e instituições com o objetivo de levar a informação científica aos grupos sociais"

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A adoção da divulgação científica como prática de trabalho no meio acadêmico é justificável pelos altos índices de analfabetismo funcional e pelos inúmeros déficits na formação geral dos indivíduos no território nacional (IBGE, 2018). Diante dessa realidade, a atividade de divulgação científica deixa de ser um mero ato voluntário e passa a ser, então, uma das demandas feitas, hoje, aos espaços de produção de conhecimento e aos seus atores.

Assim, apesar de não constituir em obrigação por parte do cientista, esse fenômeno passa a representar uma importante forma de responsabilidade social e de contribuição da comunidade acadêmica para o desenvolvimento da sociedade em geral. Moreira (2004) postulou a importância e as contribuições da divulgação científica:

A divulgação científica tem um papel importante na formação permanente de cada pessoa, seja no aumento da qualificação geral científico-tecnológica, seja na criação de uma cultura científica no âmbito da sociedade. Tem, ainda, um papel complementar ao ensino formal de ciências, reconhecidamente deficiente em nosso país. (Moreira, 2004).

Considerando, ademais, que a ausência de uma formação libertadora e capaz de trazer independência crítica aos indivíduos constitui num importante impeditivo ao desenvolvimento integral do cidadão, da sua cidadania e da própria construção racional de um pensamento consciente sobre a realidade (Freire, 2017), ao planejar e executar estratégias de divulgação científica na área de saúde que melhor se adequem às necessidades da população, os integrantes da comunidade acadêmica e profissionais estão contribuindo para emancipação desses indivíduos sobre temas de interesse comunitário, além de incentivando a adoção de comportamentos conscientes e fundamentados em evidências seguras e confiáveis.

Animações virtuais como ferramentas de apoio ao ensino

O uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) tem o potencial para promover transformações nas formas de ensinar e aprender Ciências, sendo necessário integrá-las de forma planejada, sistemática e articulada às práticas pedagógicas (Rezende; Struchiner, 2009). Segundo Magarão *et al.* (2013) essa característica é possível porque as TDIC possibilitam a integração de múltiplas formas de representação do conhecimento.

As animações – definidas como um conjunto de tecnologias digitais que são capazes de integrar recursos de imagem, texto e áudio de forma dinâmica – configuram-se como relevantes recursos educativos, devido a sua capacidade de demonstrar processos, apoiar a visualização de determinados eventos, expor fenômenos raros, complexos ou perigosos e pela possibilidade de simularem determinados fenômenos ou sistemas (Mendes, 2010; Magarão *et al.*, 2013).

Mendes (2010) refere que as animações são mais eficazes do que as imagens estáticas na promoção de aprendizagens, pois apresentam processos dinâmicos de forma explícita, ao contrário das imagens unidirecionais em que as sequências e os eventos temporais têm de ser indicados com o uso de símbolos, que podem dificultar a compreensão em vez de facilitá-la. Nessa mesma linha, Park e Gittelman (1992) elencaram as cinco principais funções pedagógicas das animações como recurso de ensino: i) demonstrar ações processuais; ii) simular comportamento de sistemas; iii) representar explicitamente movimentos ou fenômenos invisíveis; iv) ilustrar estruturas, funções e relações processuais entre objetos e eventos; v) e fixar conceitos importantes, podendo uma mesma animação contemplar mais de uma função.

Trabalhos desenvolvidos no Brasil e em outros países corroboram com tais achados e referem resultados satisfatórios ao fazerem o uso de animações como material de suporte didático no ensino de temas da área de saúde/ciências e consideram que a utilização de tais estratégias permite uma abordagem do assunto-alvo de maneira lúdica, dinâmica e interativa, com consequências positivas ao processo de apreensão de um tema-alvo. Segundo estes autores, as animações oportunizam visualização simples e didática e possibilitam assimilação mais amigável e intuitiva do conteúdo (Stith, 2004; Mcclean *et al.*, 2005; O'day, 2006; Castilho; Ricci, 2006; Mendes, 2010; Magarão *et al.*, 2013; Dias; Chagas, 2014; Borges; Morais, 2014; Toscani *et al.*, 2018; Tows, 2018). Danton O' Day (2006) em estudo publicado em instrumento oficial da Sociedade Americana de Biologia Celular que avaliou a aplicação de uma animação na área de biologia molecular, concluiu que os alunos preferem estudar a partir de animações em vez de manuais escolares estáticos e pouco interativos.

O uso de animações computadorizadas, dessa forma, pode potencializar o ensino em diferentes campos da Ciência por meio da representação de conceitos, fenômenos e processos. A aplicação dessas ferramentas, combinando elementos textuais, de imagem e sonoros têm se configurado, ademais, como importante estratégia educativa no campo da saúde devido a sua capacidade de representação de conceitos, fenômenos e processos de forma a agregar um misto de elementos audiovisuais atraentes aos expectadores (Toscani *et al.*, 2018).

Por todo exposto, as animações computadorizadas são, assim, opções de ferramentas para que se possa operacionalizar o desafio da divulgação científica na área de saúde para o público em geral ou para segmentos específicos, podendo ser aplicadas para o compartilhamento de uma variedade de temas da área. Por isso, essas ferramentas de apoio ao ensino podem ser empregadas para colocar em prática um aprendizado lúdico, dinâmico e interativo.

Recursos Educacionais Abertos no contexto das TDIC

O advento e a popularização da internet dimensionaram os recursos e possibilidades de produção, acesso e uso do conhecimento. Nesse contexto, as TDIC abrem novos caminhos para o compartilhamento do saber produzido e os denominados Recursos Educacionais Abertos (REA) expandem-se de modo inovador para democratizar as possibilidades de acesso a materiais didáticos, conteúdos e outras mídias (Silva, 2015). Os REA, um dos produtos das TDIC, se inserem no contexto da divulgação científica no campo da saúde. Esses materiais fazem parte de um movimento mais amplo e são assim conceituados:

Atualmente, o movimento REA tende a ser visto como parte do movimento mais amplo pela educação aberta. Nesse contexto, REA seriam materiais de ensino e aprendizagem em quaisquer suportes ou mídias – como livros didáticos, textos, vídeos, softwares e outros materiais digitais – disponibilizados na web sob licenças abertas, bem como registros de práticas pedagógicas e métodos de pesquisa (Ferreira; Sá, 2018).

Existe uma tendência em conceber os REA como um produto da tecnologia educacional atual. Esse posicionamento, inclusive, foi introduzido no Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, documento que reúne as metas que abrangem todos os níveis de formação no território nacional e que elencou os REA como sendo uma das categorias de tecnologias educacionais que devem ser adotadas no âmbito nacional com fim de alcançar melhorias no âmbito da qualidade da educação (BRASIL, 2014).

A educação aberta, na qual fundamentam-se os REA, baseia-se na metodologia do uso livre de conhecimentos e informações colaborativas que facilitam o ensino-aprendizagem, tanto em sua produção quanto em sua disponibilidade, de modo a tornar o processo educativo mais competente, interativo e participativo. Assim, com o suporte das TDIC, a educação aberta, em parte através dos REA, tem permitido processo contínuo e dinâmico de aprendizagem, que independe do tempo ou espaço geográfico, com conteúdos tecnológicos criados e adaptados por sujeitos distintos, em que um dos principais ganhos está na possibilidade de comunicação e aprendizagem interativa (CAVALCANTE; SILVA, 2016).

Nessa perspectiva, Sérgio Neto e Garcia (2013) enfatizam que os REA surgem como uma proposta para colocar em prática uma nova configuração de ensino e aprendizagem, promovendo a educação aberta por meio do acesso ao ensino através das mídias digitais e do uso dos novos recursos tecnológicos, levando a aprendizagem onde a escola tradicional não consegue chegar. Em concordância, Silva (2015) traz que os REA, pelas potencialidades apresentadas, enquadram-se como relevantes fontes de apoio e acesso ao conteúdo e ao conhecimento, em suas múltiplas áreas e aplicações, de forma

aberta. Os autores acreditam que com o suporte das TDIC e das mídias digitais é possível favorecer a difusão dos REA e expandir as possibilidades de acesso ao conhecimento e à informação em geral.

Na área da saúde, o uso educativo dos REA torna-se uma oportunidade pela necessidade permanente de formação dos profissionais, pelo rápido e fácil acesso às mídias online e pela interatividade e atratividade características desses materiais.

Em pesquisa realizada no Brasil utilizando expressão “Recursos Educacionais Abertos” a base de dados *Google Scholar* retornou pouco mais de 1.700 resultados, destacando-se um alto nível de redundância e alguns trabalhos publicados em outros países lusófonos. Por sua vez, utilizando a expressão “*Open Educational Resources*”, mais de 27.000 resultados foram identificados. Em que pesem os problemas relacionados ao uso do Google Acadêmico como indexador, os autores do estudo sugerem que, em um país de proporções continentais como o Brasil, a adoção e a disseminação de REA, até o momento, ainda parece ter sido, na melhor das hipóteses, tímida (Ferreira; Sá, 2018).

Essa realidade é ainda menos expressiva no que compete à produção de REA na área de saúde, havendo enorme carência de materiais com fim de informar as pessoas acerca de temas que busquem elevar sua qualidade de vida e que tenham como finalidade propagar melhores práticas de cuidado e assistência. Nesse sentido, Cavalcante *et al.* (2016) destacam que discutir sobre a educação aberta e o uso dos REA se torna necessário como contribuição ao processo de democratização da informação e de inclusão tecnológica no ensino para saúde e na formação profissional dos atores dessa área. As autoras também reforçam o papel do acesso aberto no contexto de produção e disseminação de recursos educacionais com fins de suprir às necessidades de formação e educação permanentes do SUS, seja por meio do intercâmbio de experiências ou pelo compartilhamento de conteúdo, seja pela cooperação técnico-científica ou pelo desenvolvimento e implementação de novas tecnologias educacionais para área da saúde (Cavalcante *et al.*, 2016).

O tema “imunizações” e sua relevância atual

Apesar da reconhecida importância das vacinas como estratégia de prevenção de doenças e infecções, o Brasil e o mundo têm presenciado, nos últimos anos, um aumento nos movimentos intitulados “antivacinação”. Esses grupos pautam suas ações nas crenças de que as vacinas causam mais danos do que benefícios à saúde das pessoas que as recebem (Pinto Junior, 2019).

Os membros dos grupos “antivacinação” utilizam-se das mídias digitais e das tecnologias para compartilhar materiais que contribuem para demonização das vacinas e, com isso, instalam medo e desconfiança na mente de pais, cuidadores e dos próprios indivíduos que fazem uso das imunizações como medida de prevenção. Esses indivíduos acabam por se tornar hesitantes à esse processo (Pinto Junior, 2019).

A atuação desse grupo tem sido responsável por consequências perceptíveis nos sistemas de saúde, como a redução nas taxas de cobertura vacinal e a reemergência de surtos de doenças preveníveis que se pensavam estarem “eliminadas”, como o sarampo e a poliomielite (Branco; Morgado, 2019). Tal preocupação fez a Organização Mundial de Saúde (OMS) incluir o

movimento antivacina como uma das dez ameaças para a saúde mundial em seu relatório sobre os maiores riscos à saúde humana. A organização internacional considerou que “os movimentos antivacina são tão perigosos quanto os vírus porque ameaçam reverter o progresso alcançado no combate a doenças evitáveis por vacinação” (WHO, 2019).

Diante desse cenário e tendo em vista que foi verificado que no território nacional há significativa carência na produção de REA de interesse didático, especialmente para o tema das imunizações, revela-se a necessidade de se intensificar a adoção de medidas que tenham como finalidade propagar a relevância das vacinas e o seu papel na prevenção de agravos à saúde humana, justificando-se, desse modo, a escolha do tema para esse trabalho.

3 Objetivo

Apresentar a estruturação de dois REA na área de imunizações como estratégia de apoio à educação em saúde vacinal.

4 Métodos

Trata-se de estudo metodológico que tem como finalidade apresentar as etapas, os fundamentos e os métodos empregados no desenvolvimento de duas tecnologias educacionais sobre o tema “imunizações”.

Os recursos educacionais foram desenvolvidos no período de março a dezembro de 2020 como produto da disciplina “Recursos Educacionais” do Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (MEST-UNCISAL) tendo adotado como percurso metodológico o método CTM3 (Santos *et al.*, 2019). A referida disciplina possui como objetivo central a instrumentalização dos mestrados para o desenvolvimento de métodos e técnicas de comunicação no ensino na saúde, além de abordar aspectos relacionados à estruturação de tecnologias educacionais e suas aplicações em diferentes cenários das áreas de saúde e ensino.

Em relação às questões éticas envolvidas, cabe ressaltar que o presente estudo é parte integrante da uma pesquisa mais ampla de Mestrado vinculada ao MEST/UNCISAL, tendo sido seu protocolo apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da UNCISAL, conforme preconizam as Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. A aprovação do estudo pelo CEP-UNCISAL ocorreu através do Parecer nº 4.083.158 e CAEE nº 30826320.5.0000.5011. Importante acrescentar que todos os dados empregados na construção do REA foram produzidos pelos autores e/ou foram extraídos de fontes secundárias de domínio e acesso público em ambientes digitais.

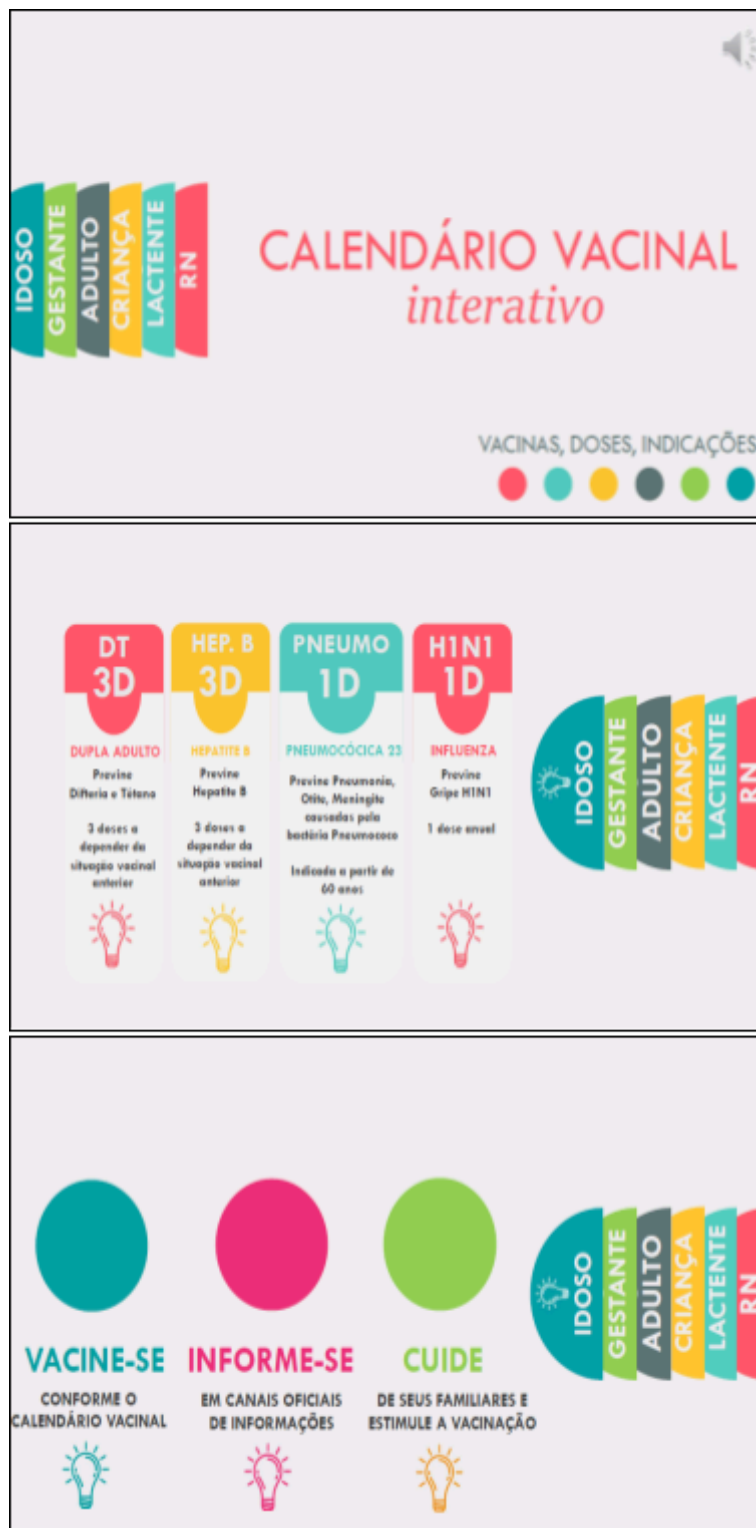
5 Resultados e discussões

A TECNOLOGIA EDUCATIVA: PERCURSSO, MEIOS E FUNDAMENTOS

Caracterização da tecnologia educativa

O material produzido, intitulado “Calendário Vacinal Interativo” (CVI) trouxe informações acerca do calendário básico de vacinação brasileiro definido pelo PNI, além de indicações, doses e outros dados correspondentes ao conjunto de vacinas consideradas de interesse prioritário à saúde pública no país pelo Ministério da Saúde.

Figura 1. Telas evidenciando partes extraídas do REA “Calendário Vacinal Interativo”.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A apresentação das informações no CVI foi estratificada por faixa etária, desde o nascimento até a terceira idade, tendo sido apresentadas as 19 (dezenove) vacinas recomendadas à população e que são distribuídas gratuitamente no âmbito dos serviços de vacinação que fazem parte do Sistema Único de Saúde (SUS). As informações foram articuladas, no CVI, por comunicação telemediada aplicando recursos de transição de objetos, animações, sobreposição de camadas, *SmartArt*, *WordArte* e ferramentas de áudio e vídeo.

No material CVI é apresentado um conjunto de orientações específicas para cada uma das indicações vacinais do PNI, além dos intervalos vacinais recomendados entre as doses, dos micro-organismos e patologias preveníveis pelos imunógenos e de alertas gerais aos leitores sobre a relevância das imunizações como instrumento de proteção à saúde e de prevenção de doenças e infecções.

Etapas e recursos empregados na elaboração do produto educativo

A elaboração do material educativo obedeceu às seguintes etapas: 1ª) Definição do tema e seleção do problema do estudo; 2ª) Localização e seleção das estratégias de busca; 3ª) Extração e organização dos dados sobre o tema em estudo e sobre a tecnologia educacional; 4ª) Elaboração da Tecnologia Educacional conforme método CTM3 (SANTOS et al. 2019); 5ª) Avaliação do REA; 6ª) Validação por pareceristas; 7ª) Indexação no Repositório EduCAPES.

Quadro 2. Detalhamento das etapas de desenvolvimento do Estudo, 2020.

ETAPA	ELEMENTOS	DESCRITIVO	
1	Assunto	Imunizações.	
	Tema	Calendário Vacinal.	
	Problema	1. Ascensão dos movimentos antivacinação. Necessidade de esclarecer a população sobre a importância das imunizações. 2. Os calendários vacinais e as carteirinhas de vacinação tradicionais geralmente apresentam formato e layout pouco atrativos para pacientes, pais e educadores, possuindo, não raramente, tão somente a função documental e de registro. Propõe-se, assim, o desenvolvimento de uma tecnologia que viabilize a utilização dessa ferramenta como meio de apoio à educação em saúde vacinal.	
	Objetivo geral	Estruturar e desenvolver REA sobre o tema “calendário nacional de imunizações” como ferramenta de apoio à educação em saúde vacinal de pais, filhos e educadores.	
2	Estratégias	Análise de documentos eletrônicos oficiais. Análise de bancos de dados institucionais.	
	Fontes de dados	Banco	Link
		Site do Ministério da Saúde	www.saude.gov.br

		Sites Institucionais	www.sbim.org.br www.sbp.com.br www.infectologia.org.br	
		Creative Commons Music	www.joshwoodward.com	
3.1	Período	Março de 2020 a dezembro de 2020.		
	Ferramentas	1. Site MS → PNI → Calendário Vacinal. 2. Sites Institucionais → Site do Programa.		
	Ferramentas	Tecnologia Digital	Objetivo	
		Microsoft Office Word	Extração e organização de dados.	
3.2	Descritores	Recursos Educacionais (ausente no DeCS) Tecnologia da Informação em Saúde (ID DeCS nº D008490) Recursos Audiovisuais (ID DeCS nº D001296) Animações (ausente no DeCS) Ensino na Saúde (ID DeCS nº D004516) Educação (ID DeCS nº D004493) Educação em Saúde (ID DeCS nº D006266) Vacinas (ID DeCS nº D000072758)		
	Fonte	DeCS	ww.decs.bvs.br	
	Literatura Especializada	Biblioteca	Link	
		BVS	www.bvsalud.org	
		SciELO	www.scielo.org	
		EduCapes	www.educapes.capes.gov.br	
		Google Scholar	www.scholar.google.com.br	
Critério de Inclusão	1. Literatura especializada publicada nos últimos 20 anos. 2. Pertinência/Adequação temática.			

	Estratégias	<p>Categorização, codificação e classificação de informações;</p> <p>Interpretação referencial e comparação do material levantado.</p>	
4	Ferramentas	Tecnologia Digital	Recursos empregados
		Microsoft Office Power Point	<p>Animações</p> <p>Transições</p> <p>Edição de design</p> <p>Inserção de áudio, formas e desenhos</p> <p>SmartArt</p> <p>WordArte</p> <p>Inserção e sobreposição de camadas</p>
5	Avaliação da Ferramenta	<p>Nesta fase, o recurso educacional foi exposto através de seminário temático da disciplina Recursos Educacionais do MEST. Finalizada a apresentação do recurso foi aberta uma roda de conversa para avaliação do instrumento por parte dos profissionais da saúde que fazem parte do MEST na condição de pós-graduandos em Ensino em Saúde e Tecnologia. Os profissionais fizeram apontamentos e realizaram sugestões de adequações e aperfeiçoamentos no material produzido. Todos os aspectos foram registrados e, posteriormente, incorporados ao recurso educacional.</p>	
6	Validação ad hoc	<p>O recurso educacional foi apresentado a um grupo de pareceristas ad hoc com formação nas áreas de Educação, Saúde e Tecnologia em Sessão de Validação de Produtos Educacionais. Os avaliadores preencheram um questionário atribuindo conceitos aos aspectos linguagem, ilustrações, interatividade e relevância do produto educacional. O recurso foi avaliado como “adequado” pelo grupo de experts, tendo obtido parecer final de “validado” pelo comitê ad hoc.</p>	
7	Inserção no repositório EduCAPES	<p>Finalizadas as etapas de elaboração, avaliação e validação foi realizada a atribuição de Licença Creative Commons BY-NC à tecnologia educacional, seguida da sua inserção no</p>	

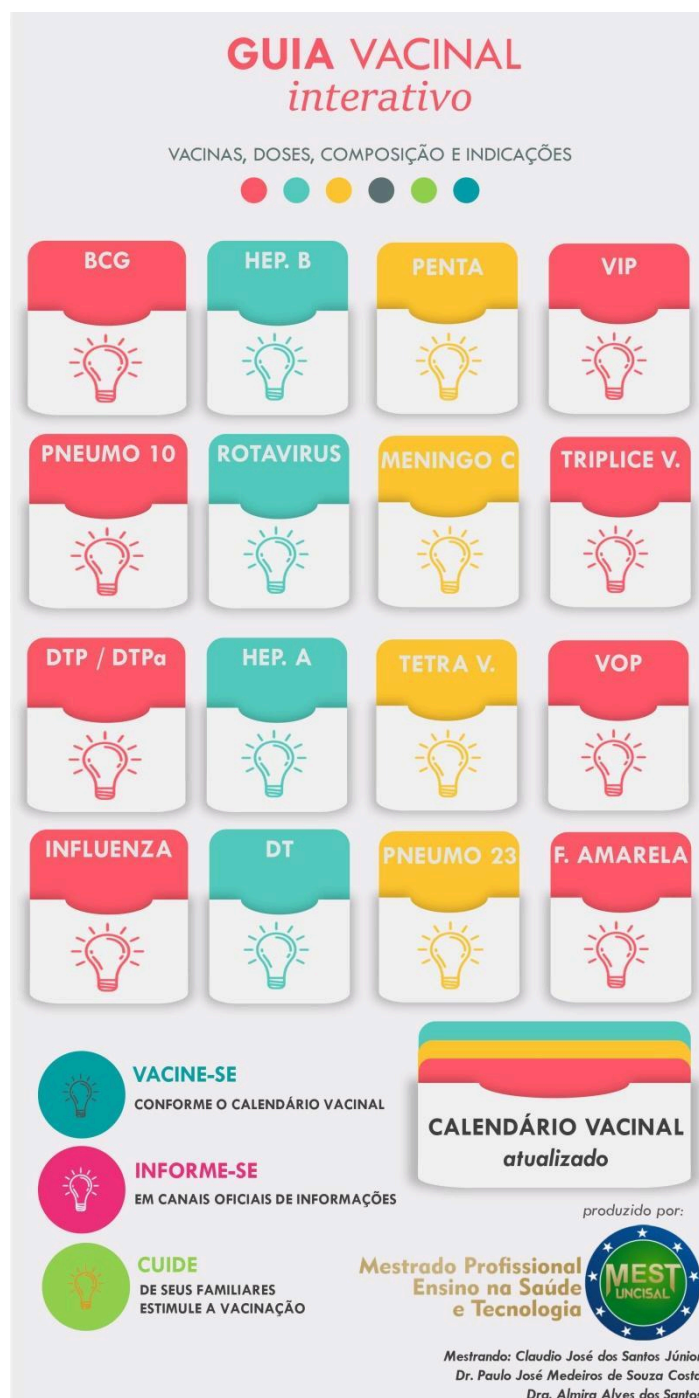
		Repositório EduCAPES. A intenção desta etapa foi disponibilizar o recurso não só para profissionais e estudantes da área de saúde, mas para população em geral que possua interesse na temática.
--	--	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Produziu-se, ademais, uma versão do REA denominada de “Guia Vacinal Interativo” - GVI (Figura 2), uma Tecnologia Digital que também traz informações sobre as principais vacinas do PNI, semelhante ao CVI. Essa segunda versão foi desenvolvida, de igual maneira, em formato digital, dessa vez para ser divulgada em grupos de WhatsApp e demais redes sociais e servir de contraponto aos boatos e notícias falsas que atacam a credibilidade das imunizações nesse ambientais. A feitura dessa segunda versão, o GVI, levou em consideração etapas, referenciais e procedimentos semelhantes aos que foram empregados na elaboração do CVI.

O GVI, em termos conceituais, trata-se de um REA do tipo ferramenta e o CVI de uma animação virtual. Na elaboração da Guia também foram utilizados os recursos de desenho e edição de imagens, além de explorada a ferramenta de hipertexto de documentos e páginas da web através do *software* Adobe Acrobat Pro DC.

Figura 2. Tela evidenciado “Guia Vacinal Interativo”, 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Fundamentos metodológicos

Adotamos o método CTM3 como percurso metodológico e investigativo nesta pesquisa. Essa ferramenta compreende uma proposta de facilitar a estruturação de produtos educacionais tendo em vista a complexidade do comportamento humano. Nesse processo, o Método CTM3 aborda: (C) concepção do produto, (T) referencial teórico e (M3) referencial metodológico.

A concepção do produto (C) é o momento inicial, onde se estabelecem o tema, o tipo e quais elementos irão compor esse produto. É o momento da

criatividade, é quando nos perguntamos que recurso produziremos – Um vídeo, um jogo de tabuleiro, uma cartilha, um e-book ou blog? Online ou impresso? – Para se ter essa programação é necessário conhecer o público-alvo e as características desse público. Aqui, define-se, basicamente, o formato do produto educacional pretendido e sua configuração. O referencial teórico (T) localiza-se nas principais bases de dados eletrônicas: LILACS, MEDLINE, SciELO, Google Acadêmico, BVS, Plataforma Capes, PubMed, entre outras. Essas plataformas podem ser consultadas para se ter conhecimento acerca da estruturação de produtos educacionais, bem como para obtenção de referencial teórico para subsidiar as informações sobre o tema que se pretende trabalhar (SANTOS *et al.*, 2019).

No referencial metodológico, três teorias fundamentais estão agregadas: a Análise Transacional, a Programação Neurolinguística e a Aplicação Multissensorial – que proporcionam os fundamentos para a ampliação da eficácia dos produtos e da composição de seus elementos, de modo mais impactante e abrangente. A primeira teoria, Análise Transacional, foi desenvolvida por Eric Berne, que propõe uma estrutura de personalidade representada por Estados de Ego – pai, adultos e criança – e possibilita direcionar a comunicação para todos os tipos de personalidade, atuando com maior assertividade. A Programação Neurolinguística aborda os aspectos subliminares da comunicação e a inclusão de âncoras em cada produto. A inserção multissensorial implica em agregar elementos dos cinco sentidos ao produto educacional que evoquem a Visão, a Audição, o Olfato, o Paladar e o Tato, de modo a ampliar o potencial de recepção do que se pretende transmitir pelo ouvinte/expectador da mensagem (SANTOS *et al.*, 2019).

Abaixo descrevemos o detalhamento dos fundamentos metodológicos de um dos REA desenvolvidos neste estudo, o Calendário Vacinal Interativo (Quadro 3).

Quadro 3. Desenho metodológico do Produto Educacional, 2020.

ITEM	ELEMENTOS		DESCRIPTIVO
C	Concepção		Animação Virtual.
	Tema / Problema / Objetivo		Ver “Quadro 2”.
T	Referencial Teórico		Ver “Quadro 2”.
M3	Teoria	Fundament o	Elementos inseridos no recurso educacional
	Análise Transacional	<i>Ego pai</i>	Foram adicionadas no material educativo expressões com teor normatizador e que refletem preceitos, princípios e modelos de conduta que devem ser adotados pelos usuários do REA. Exemplo: 1) “Vacine-se conforme o calendário vacinal”; 2) “Informe-se em fontes oficiais”.
<i>Ego adulto</i>		Foram adicionadas no REA expressões com teor informativo e/ou explicativo sobre as vacinas e suas indicações.	

			Exemplo: 1) “A vacina <i>Influenza</i> previne da gripe H1N1 e de suas complicações”; 2) “A vacina <i>Meningocócica C</i> previne doença causada pela bactéria <i>N. meningitidis</i> grupo C”; 3) “A vacina tetra viral previne sarampo, rubéola, caxumba e catapora”.
		<i>Ego criança</i>	Na confecção do REA foi empregada uma paleta de cores primárias (vermelho, azul e amarelo) em tons pastéis claros e brilhantes, semelhantes àqueles presentes em histórias em quadrinhos e brinquedos próprios da faixa etária infantil.
	Neurolinguística	<i>Âncora</i>	Foi adicionada uma “âncora” representada pela imagem de uma lâmpada que está presente em diversas etapas do recurso educativo. Esse elemento possui significado figurado: “iluminar”, “guiar”, “orientar”, “trazer luz e esclarecimento”, “inteligência”. Essa âncora constitui um aspecto subliminar da comunicação, e busca “esclarecer”, “clarear”, conduzir o expectador à evidência de que as vacinas são uma das mais importantes tecnologias em saúde preventiva.
	Multissensorialidade	<i>Visão</i>	Foram inseridas ilustrações, cores, transições e sobreposição de telas. Esses elementos, juntos, conferem ao REA um design moderno, próximo daquele adotado pelas tecnologias virtuais de comunicação.
		<i>Audição</i>	Foi introduzida no REA musicalização através de canção instrumental <i>Crazy Glue</i> e de sons de transição entre as lâminas que compõem a animação virtual.
		<i>Olfato</i>	Não se aplica.
		<i>Paladar</i>	Não se aplica.
		<i>Tato</i>	Por tratar-se de tecnologia digital de comunicação e que requer o uso de <i>software</i> apresentador de slides – presente em hardware (celular, notebook ou computador tradicional) – haverá a necessidade de o usuário desenvolver

			<p>movimentos biomecânicos no seu uso. O estímulo dos membros superiores, das mãos, do pescoço, da cabeça e dos dedos constituem em exemplos dessas ações. O material possui, também, sequência, ritmo e estilo, características que poderão remeter no expectador outros estímulos sensoriais.</p>
--	--	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

6 Considerações Finais

Objetivou-se com os recursos “Calendário Vacinal Interativo” e “Guia Vacinal Interativo” criar uma representação didática em contraponto aos modelos tradicionais de calendário e cartão de vacinação comumente presentes no dia a dia.

O primeiro material elaborado consistiu em uma animação audiovisual desenvolvida a partir do emprego das ferramentas de desenho, animação, transição e edição de imagens em *software* de gerenciamento de apresentações e está disponível para download, compartilhamento e visualização de forma gratuita e online, na plataforma de REA da Capes. O segundo trata-se de uma ferramenta em que foi priorizado o emprego de hiperlinks num formato de REA que permite seu uso e disseminação em redes de massa como WhatsApp, Telegram e Facebook.

As tecnologias educacionais desenvolvidas poderão servir para esclarecer a população sobre a importância das imunizações e, dessa forma, constituem-se enquanto ferramenta de suporte e de combate à ascensão dos movimentos antivacinação. Tratam-se, ademais, de ferramentas complementares aos calendários vacinais e as carteirinhas de vacinação tradicionais que geralmente apresentam formato e *layout* pouco atrativos para pacientes, pais e educadores, possuindo, não raramente, tão somente a função documental e de registro.

Os materiais elaborados exigem capacidade de leitura para sua compreensão, tendo em vista que trazem expressões textuais para informar sobre o tema das imunizações. Assim, constituem no principal público do recurso desenvolvido crianças com idade a partir de 7-8 anos, além de adolescentes, adultos, idosos e da comunidade em geral interessada na temática, desde que possua, para uso de ambos os REA, habilidade de leitura e compreensão textual de informações escritas.

Uma das reflexões possíveis a partir desse trabalho diz respeito à viabilidade de o educador na área de saúde e/ou educação buscar desenvolver, por conta própria, seus materiais educativos, quando da ausência desses instrumentos em seu cenário de trabalho, podendo, para tanto, fazer uso de recursos simples e de fácil acesso – como os que foram empregados.

Os REA, tal como aqueles que foram produzidos neste trabalho, são opções de ferramentas de divulgação científica e podem ser aplicados para abordagem de uma variedade de temas na área da saúde, tanto para um público leigo quanto para grupos de indivíduos com maior nível informacional.

Essas ferramentas de apoio à aprendizagem servem para ilustrar que o aprendizado pode se dá de maneira lúdica, dinâmica e interativa.

A escolha do CTM3 como percurso metodológico deveu-se aos seguintes fatores: 1) uma pesquisa em ensino na saúde no âmbito de um mestrado profissional – como é o caso daquela à qual o produto aqui está vinculado – requer um produto educacional e o CTM3, por sua natureza, leva a este fim; 2) as etapas do CTM3 configuram um conjunto estruturado de técnicas e ferramentas que permitem um aprofundamento sistemático do entendimento de um problema e da busca por materiais, métodos, meios e soluções, o que é fundamental em uma pesquisa acadêmica; 3) a íntima relação do método CTM3 com a área de ensino na saúde e sua fácil aplicação foram fatores atrativos que tornaram essa metodologia uma excelente opção de percurso para o desenvolvimento deste trabalho.

Sem prejuízo de outras aplicações, as tecnologias educacionais poderão ser utilizadas: i) por professores da educação infantil e de séries iniciais do ensino fundamental como material didático durante aulas expositivas e/ou dialogadas que tenham como tema transversal a saúde humana e a importância das vacinas; ii) pela equipe pedagógica e pela gestão de instituições de educação infantil em reuniões presenciais com pais e responsáveis, buscando conscientizar os familiares acerca da importância da atualização do calendário vacinal e da adesão às campanhas de imunização; iii) como instrumento autoinstrucional de educação em saúde acerca da temática “calendário vacinal” e “doenças preveníveis por uso das vacinas” para pais e pacientes; iv) como ferramenta auxiliar para execução de atividades de educação vacinal direcionada aos mais variados públicos e em diferentes cenários e serviços de saúde; v) como recurso educativo de divulgação de informações oficiais e acreditadas sobre vacinas em redes sociais e aplicativos de mensagens; vi) os REA desenvolvidos poderão servir, ademais, como meio de combate as informações falsas acerca das vacinas que circulam na internet, de modo a promover chamada educação em saúde vacinal “em rede”.

Espera-se que essa experiência possa cativar outros profissionais das áreas de educação e/ou saúde estimulando a geração de REA e a incorporação das tecnologias da informação e comunicação com fins pedagógicos a fim de levar a informação científica aos mais variados grupos sociais e com fins de estimular a construção de novas práticas de educação em saúde.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Divulgação Científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da Informação**, v. 25, n. 3, p. 396-404, 1996.

ALBUQUERQUE, Renan. **Divulgação e jornalismo científico em saúde e ambiente na Amazônia**. 1. ed. Porto Alegre/RS: Rede UNIDA, 2017. 166 p.
<http://dx.doi.org/10.18310/9788566659849>.

BARTELMEBS, C. R.; SILVA, J. A. Rede de divulgação e popularização de ciência, tecnologia & inovação (CT&I) no extremo sul gaúcho. **Extensão em Foco**, n. 12, dez. 2016. <https://doi.org/10.5380/ef.v0i12.42913>

BORGES, Amanda Dantas; MORAIS, Suzana Guimarães. Estudo da histofisiologia por meio de animações: uma proposta para aprendizagem significativa no ensino médio. **Revista Eletrônica de Biologia**, v. 7, n.2, p. 143-156, 2014.

BRANCO, Victoria G. C.; MORGADO, Flávio E. F. Surto de sarampo e a situação vacinal no Brasil. **Revista de Medicina de Família e Saúde Mental**, v. 1., n. 1, p. 74-88, 2019.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação. **Diário Oficial da União**, Brasília, Edição Extra de 26.06.2014, Seção 1, p. 1, 2014.

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação e informação**, v. 15, 2010. <http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n1espp1>

CASTILHO, M. I.; RICCI, T. D. S. F. O uso de animações como elemento motivador de Aprendizagem. In: **Anais do Enc. Est. Ens. Física**, 1, Porto Alegre, p. 108-114, 2006.

CAVALCANTE, L. E.; SILVA, A. S. R. Recursos educacionais abertos como tecnologias educacionais na educação superior e na promoção da saúde. In: **Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, 17 ed., Bahia, p. 1-18, 2016.

CAVALCANTE, L. E.; SILVA, A. S. R.; ROLIM, R. L.; OLIVEIRA, R. L. Recursos Educacionais Abertos na Educação Superior e Promoção da Saúde. **NuevasIdeasen Informática Educativa**, v. 12, p. 286-293, 2016.

DIAS, Carla Pacífico; CHAGAS, Isabel. Animações como Recurso Didático no Ensino da Biologia. In: **Anais da Conferência Internacional Investigação, Práticas e Contextos em Educação**, 3. ed., Portugal, 2014.

FERREIRA, G. M. S; SÁ, J. C. Recursos educacionais abertos como tecnologias educacionais: considerações críticas: considerações críticas. **Educação & Sociedade**, v. 39, n. 144, p. 738-755, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/es0101-73302018186545>.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra. 40. ed., 2017.

GARBOIS, Júlia Arêas; SODRÉ, Francis; DALBELLO, Maristela Araujo. Da noção de determinação social à de determinantes sociais da saúde. **Saúde em Debate**, v. 41, p. 63-76, 2017. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711206>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. 2018. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso dia: 20/12/2020.

LARA, M. L. G.; CONTI, V. L. Disseminação da informação e usuários. São Paulo Perspec., São Paulo, v. 17, n. 3-4, p. 26-34, dez. 2003. <https://doi.org/10.1590/S0102-88392003000300004>

MAGARÃO, Jorge Felipe Leal; GIANNELLA, Taís; STRUCHINER, Miriam. Uso de animações sobre saúde no ensino das ciências naturais: Levantamento e análise de recursos disponíveis no portal do professor (MEC). Águas de Lindóia/SP: **Anais do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**, 2013.

MASSARANI, Luisa. Comunicação da ciência e apropriação social da ciência: algumas reflexões sobre o caso do Brasil. **Unipluriversidad**, v. 12, n. 3, p. 92-100, 2012.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu. A divulgação científica no Brasil e suas origens históricas. **Tempo Brasileiro**, v. 188, p. 5-26, 2012.

MCCLEAN, Phillip; JOHNSON, Christina; ROGERS, Roxanne; DANIELS, Lisa; REBER, John; SLATOR, Brian M.; TERPSTRA, Jeff; WHITE, Alan. Molecular and Cellular Biology Animations: Development and Impact on Student Learning. **Cell Biology Education**, v. 4, n. 2, p.169-179, 2005. <http://dx.doi.org/10.1187/cbe.04-07-0047>.

MENDES, A. A.; FONTES, W. Produção e utilização de animações e vídeos no ensino de biologia celular para a 1ª série do ensino médio. **Boletim PPGE/UNB**, v. 5, n. 10, 2010.

MOREIRA, I. de C. A Divulgação Científica no Brasil. **Revista da FAPEMIG**, n. 18, 2004.

O'DAY, Danton H. Animated Cell Biology: A Quick and Easy Method for Making Effective, High-Quality Teaching Animations. **Cbe-life Sciences Education**, v. 5, n. 3, p.255-263, 2006. <http://dx.doi.org/10.1187/cbe.05-11-0122>.

PARK, O.; GITTELMAN, S. S. Selective use of animation and feedback in computer-based instruction. **Educational Technology Research and Development**, v. 40, n. 4, p. 27-38, 1992.

PINTO JUNIOR, Vitor Laerte. Anti-vacinação, um movimento com várias faces e consequências. **Cadernos Ibero-americanos de Direito Sanitário**, v. 8, n. 2, p.116-122, 2019. <http://dx.doi.org/10.17566/ciads.v8i2.542>.

REZENDE, L.; STRUCHINER, M. Uma proposta pedagógica para produção e utilização de materiais audiovisuais no Ensino de Ciências: análise de um vídeo sobre entomologia. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 45-66, 2009.

RIBEIRO, Marta Gomes da Fonseca. Divulgação científica e promoção da saúde: a interação do agente de controle de endemias com a população de Rocha Miranda. 2018. 115 f. Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) – **Fundação Oswaldo Cruz, Casa de Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, 2018.

SANTOS, A. A.; WARREN, E. M.C; FILHO, E. M. T; LIMA, M. A.; WYSZOMIRSKA, R. M. F. A. Produtos educacionais na educação em saúde. In: MARQUES, A. L. B. A; FRANCISCO, D. J.; MELO, R. M. B; NATIVIDADE, S. (Orgs.). **Interfaces entre educação e saúde: trilhando caminhos**. 1. ed. Curitiba: CRV, 2019. Cap. 3, p. 45-54. <http://dx.doi.org/10.1187/cbe.05-11-0122>.

SANTOS, Mauro Carneiro dos. Produção e divulgação do conhecimento científico. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônoma**, v. 16, n. 1, p. 27-28, 2019.

SÉRIO NETO, F. M.; GARCIA, M. L. S. Recursos educacionais abertos para EAD. In: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 2013, Belém/PA. **Anais do ESUD**. Belém/PA: UNIREDE, 2013.

SILVA, D. N. Recursos Educacionais Abertos como fontes de informação. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 20, n. 44, p. 59-72, 16 nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.5007/1518-2924.2015v20n44p59>.

STITH, Bradley J. Use of Animation in Teaching Cell Biology. **Cell Biology Education**, v. 3, n. 3, p.181-188, 2004. <http://dx.doi.org/10.1187/cbe.03-10-0018>.

TOSCANI, Rafael; REZENDE, Eduardo Soares de; MATOS, Débora Rabelo; FRANÇA, George. Produção de animações computadorizadas em flash para o ensino básico de Geociências. **Terra e Didática**, v. 13, n. 3, p.271-279, 2018. <http://dx.doi.org/10.20396/td.v13i3.8651221>.

TOWS, Giovana. Animação sobre doença celíaca. 2018. 162 f. Dissertação (Tecnologia em Design Gráfico) - **Universidade Tecnológica Federal do Paraná**, Curitiba, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Thirteenth general programme of work 2019-2023**. World Health Organization. Suíça: 2019. Disponível em: <https://www.who.int/about/what-we-do/thirteenth-general-programme-of-work-2019---2023>. Acesso em 20/12/2020.

Agradecimentos

Ao Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologia da Universidade Estadual de Ciência da Saúde de Alagoas – MEST/UNCISAL.

Enviado em: 21/12/2020 | Aprovado em: 01/08/2022