

# Construção e validação de tecnologia educacional sobre a vacina contra o papilomavírus humano para adolescentes

*Construction and validity of educational technology about the human papillomavirus vaccine for adolescents*

*Construcción y validación de tecnología educativa sobre la vacuna contra el virus del papiloma humano para adolescentes*

**Paula Gisely Costa Silva<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-8777-8477

**Ilma Pastana Ferreira<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-9152-3872

**Lidiane Assunção de Vasconcelos<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-5771-9724

**Haroldo Gonçalves de Jesus<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-4660-0488

**Tobias Ferreira Gonçalves<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0003-1136-5665

**Ivonete Vieira Pereira Peixoto<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-5463-9630

## RESUMO

**Objetivos:** construir e validar uma tecnologia educacional em formato de história em quadrinhos sobre a vacina contra o papilomavírus humano voltada para adolescentes. **Métodos:** estudo metodológico, com abordagem quantitativa, através do método de concordância. Realizado em duas fases: construção de tecnologia educacional e validação de conteúdo. Os participantes são juizes especialistas da área da saúde. A coleta de dados ocorreu em ambiente virtual, através de questionário. A análise de dados foi realizada através do cálculo do Índice de Validade de Conteúdo. Foi aceito um Índice de Validade de Conteúdo de no mínimo 80%. **Resultados:** o Índice de Validade de Conteúdo global da história em quadrinhos foi de 82%, alcançando limite mínimo estabelecido para ser validado. **Conclusões:** a história em quadrinhos é fundamental no processo ensino-aprendizagem, visando cativar a atenção de adolescentes. Portanto, caracteriza-se como uma ferramenta válida para informar, de maneira lúdica, sobre a vacina contra o papilomavírus humano. **Descritores:** Papilomavírus Humano; Imunização; Adolescente; Tecnologia Educacional; História em Quadrinhos.

## ABSTRACT

**Objectives:** to construct and validate an educational technology in comic book format about the human papillomavirus vaccine aimed at adolescents. **Methods:** a methodological study, with a quantitative approach, through the agreement method. It was carried out in two phases: educational technology construction and content validity. Participants are expert judges in the health field. Data collection took place in a virtual environment, through a questionnaire. Data analysis was performed by calculating the Content Validity Index. A Content Validity Index of at least 80% was accepted. **Results:** the comic book's overall Content Validity Index was 82%, reaching the minimum limit established to be validated. **Conclusions:** comics are fundamental in the teaching-learning process, aiming to catch adolescents' attention. Therefore, it is characterized as a valid tool to inform, in a playful manner, about the human papillomavirus vaccine. **Descriptors:** Human Papillomavirus Viruses; Immunization; Adolescent; Educational Technology; Graphic Novel.

## RESUMEN

**Objetivos:** construir y validar una tecnología educativa en formato cómic sobre la vacuna contra el virus del papiloma humano dirigida a adolescentes. **Métodos:** estudio metodológico, con enfoque cuantitativo, mediante el método de concordancia. Se realizó en dos fases: construcción de tecnología educativa y validación de contenidos. Los participantes son jueces expertos en el campo de la salud. La recolección de datos se realizó en un ambiente virtual, a través de un cuestionario. El análisis de los datos se realizó mediante el cálculo del Índice de Validez de Contenido. Se aceptó un Índice de Validez de Contenido de al menos el 80%. **Resultados:** el Índice de Validez de Contenido general del cómic fue del 82%, alcanzando el límite mínimo establecido para ser validado. **Conclusiones:** las historietas son fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo como objetivo cautivar la atención de los adolescentes. Por ello, se caracteriza como una herramienta válida para informar, de forma lúdica, sobre la vacuna contra el virus del papiloma humano. **Descriptorios:** Virus del Papiloma Humano; Inmunización; Adolescente; Tecnología Educacional; Novela Gráfica.

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Pará. Belém, Pará, Brasil.

### Como citar este artigo:

Silva PGC, Ferreira IP, Vasconcelos LA, Jesus HG, Gonçalves TF, Peixoto IVP. Construction and validity of educational technology about the human papillomavirus vaccine for adolescents. Rev Bras Enferm. 2023;76(Suppl 4):e20230048. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0048pt>

### Autor Correspondente:

Paula Gisely Costa Silva  
E-mail: paula\_gisely@outlook.com



EDITOR CHEFE: Antonio José de Almeida Filho  
EDITOR ASSOCIADO: Hugo Fernandes

**Submissão:** 26-03-2023 **Aprovação:** 07-08-2023

## INTRODUÇÃO

O papilomavírus humano (HPV) é um vírus que atinge o epitélio, induzindo à formação de lesões em pele e mucosas, sobretudo na região anogenital. Está relacionado a diversos tipos de cânceres, como câncer de pênis, próstata, ânus, orofaringe, colo de útero e vulva. O HPV é transmitido em decorrência da atividade sexual desprotegida, podendo ocorrer raramente durante o parto e através da utilização de fômites<sup>(1)</sup>.

Existem mais de 200 genótipos de HPV; desses, aproximadamente 40 acometem o trato anogenital<sup>(2)</sup> e podem ser divididos em dois grupos: baixo risco oncogênico ou alto risco oncogênico. Os sorotipos de alto risco oncogênico estão relacionados ao aparecimento de diversos tipos de cânceres, como o câncer de colo de útero, onde os tipos 16 e 18 são responsáveis por quase 70% dos casos. Enquanto isso, os sorotipos de baixo risco oncogênicos, tipos 6 e 11, estão relacionados com cerca de 90% das verrugas genitais<sup>(1)</sup>.

Desse modo, é fundamental a prevenção desse agravo através da utilização de preservativos e vacinação, além do diagnóstico precoce mediante a realização de exame citopatológico do colo de útero indicado para mulheres de 25 a 64 anos que já iniciaram atividade sexual.

Atualmente, a vacina quadrivalente (tipos 06, 11, 16 e 18) está disponível para meninas e meninos na faixa etária de 09 a 14 anos<sup>(3)</sup>, sendo duas doses com intervalo de seis meses. A vacina também abrange pessoas que vivem com o vírus da imunodeficiência humana (HIV), transplantados de órgãos sólidos, de medula óssea ou pacientes oncológicos de ambos os sexos, entre 9 e 45 anos, sendo 3 doses com intervalo de 0, 2 e 6 meses<sup>(4)</sup>.

Diante disso, é essencial utilizar diversas estratégias que promovam a adesão e ampliação da cobertura vacinal, como o uso de tecnologias educacionais, tais como cartilhas, vídeos e histórias em quadrinhos, que têm como objetivo colaborar no ensino-aprendizagem<sup>(5)</sup>.

Nessa perspectiva, as histórias em quadrinhos (HQ) são tecnologias educacionais que apresentam textos acompanhados de ilustrações sequenciais, mostradas de forma clara e objetiva, favorecendo a imaginação dos leitores. Tornam-se, assim, um elemento fundamental para cativar a atenção de crianças e adolescentes, fazendo com que esses absorvam o conhecimento abordado<sup>(6)</sup>.

Após uma ampla busca na literatura, verificou-se que, entre as tecnologias educativas já produzidas acerca do HPV e da vacina contra o HPV, o formato HQ foi citado apenas uma vez, evidenciando o predomínio do formato vídeo educacional.

Portanto, justifica-se a necessidade deste estudo através da relevância social apresentada, considerando a associação entre o conhecimento sobre fatores relacionados ao HPV e a adesão à vacina. A versão final da HQ subsidiará a realização de ações educativas direcionadas aos adolescentes nas escolas e serviços de saúde acerca da vacina contra o HPV.

## OBJETIVOS

Construir e validar uma tecnologia educacional em formato de HQ sobre a vacina contra o HPV voltada para adolescentes.

## MÉTODOS

### Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade do Estado do Pará, seguindo as Resoluções nº. 466/12, nº. 510/16 e nº. 580/18 do Conselho Nacional de Saúde. Todos os juízes especialistas consentiram em participar do estudo via plataforma digital. Os juízes foram informados que podiam abandonar a pesquisa a qualquer momento. Foram garantidos o anonimato e a confidencialidade dos juízes participantes.

### Desenho, amostra e período do estudo

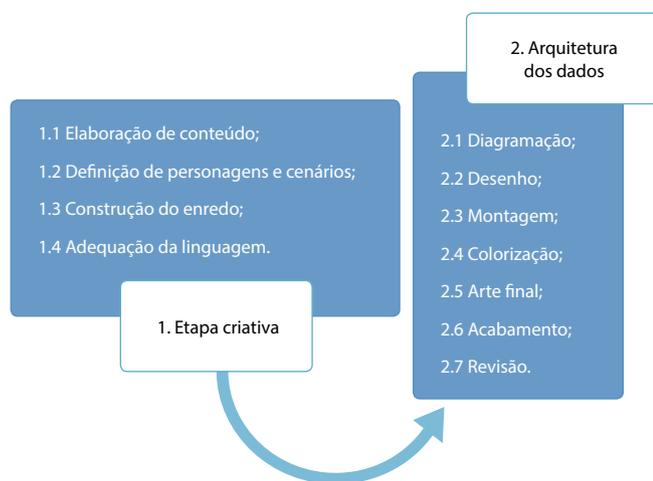
Trata-se de um estudo metodológico, com abordagem quantitativa, através do método de concordância. Foi realizado em duas fases: construção de tecnologia educacional, do tipo história em quadrinho, com base em revisão de literatura (fase 1); e validação de conteúdo (fase 2).

A elaboração da tecnologia educacional (fase 1) foi realizada através de uma revisão integrativa da literatura (RIL). A questão formulada para nortear a RIL, através da estratégia PICo, foi: qual a síntese do conhecimento de adolescentes sobre o HPV e a vacina contra o HPV no Brasil? O "P" corresponde à população (adolescentes); o "I" corresponde ao fenômeno de interesse (conhecimento sobre o HPV e a vacina contra o HPV); e o "Co" corresponde ao contexto do estudo (Brasil). A busca pelos artigos foi realizada na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) em três bases de dados, como Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System* (MEDLINE) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF), por meio dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), através da seguinte estratégia de busca: ("adolescente" OR "adolescent") AND ("conhecimento" OR "knowledge") AND ("imunização" OR "Vacinas" OR "immunization") AND ("papillomavirus humano" OR "human papillomavirus"), no período de maio a junho de 2022.

Para subsidiar metodologicamente a construção da HQ, foram utilizadas as etapas, adaptadas, do processo de elaboração de tecnologias educativas em saúde, descritas por Echer<sup>(7)</sup> e Santos Júnior<sup>(8)</sup>: Etapa 1. Etapa criativa e Etapa 2. Arquitetura dos dados.

Na etapa criativa (etapa 1), subetapa 1.1, elaboração de conteúdo, definiu-se abordar o que é o HPV; como é transmitido; métodos de prevenção; o que é a vacina contra o HPV; esquema vacinal; faixa etária da vacina; efeitos adversos; relação entre HPV e câncer. Já na subetapa 1.2, definição de personagens e cenários, ficaram estabelecidas como personagens uma enfermeira, cinco adolescentes e uma mãe. Os cenários escolhidos foram uma sala de aula e uma Unidade Básica de Saúde (UBS).

Na subetapa 1.3, construção do enredo, a HQ abordou os adolescentes debatendo sobre o HPV; modos de transmissão e prevenção; sobre a vacina contra o HPV, perpassando o esquema vacinal e o intervalo entre as doses; a faixa etária da vacina; e a relação do HPV e câncer. Posteriormente, os adolescentes estavam na UBS para receberem a vacina contra o HPV e conversaram com a enfermeira sobre a vacina. Por fim, eles aparecem conversando entre si sobre a importância de tomar a vacina.



**Figura 1** - Etapas da construção da tecnologia educacional no formato de história em quadrinhos

A etapa 2, arquitetura dos dados, com suas respectivas subetapas, tais como 2.1 diagramação, 2.2 desenho, 2.3 montagem, 2.4 colorização, 2.5 arte final, 2.6 acabamento e 2.7 revisão, foram construídas com a ajuda de um *designer* gráfico.

A validação de conteúdo (fase 2) foi realizada em ambiente virtual via *Google Forms*. A amostra da pesquisa foi composta por um grupo denominado de juízes especialistas da área da saúde, responsável pelo julgamento do conteúdo, tal como objetivos, estrutura e apresentação, e relevância. O levantamento dos juízes e a coleta de dados foram realizados de setembro a novembro de 2022.

Para a seleção dos juízes especialistas, foram estabelecidos seis critérios de inclusão, baseados em Benevides<sup>(9)</sup>: experiência assistencial com a temática do estudo; ter produção científica sobre construção e validação na temática; produção científica na temática abordada; ser doutor, mestre ou especialista na área abordada. Assim, realizou-se uma pesquisa de currículos na Plataforma *Lattes*, usando a ferramenta "busca por assunto", com as palavras-chave "imunização" e "tecnologia educacional". Também foram selecionados através do método bola de neve. De acordo com Costa<sup>(10)</sup>, o método bola de neve ou abordagem não probabilística é quando:

Inicialmente, o pesquisador especifica as características que os membros da amostra deverão ter, depois identifica uma pessoa ou um grupo de pessoas congruentes aos dados necessários, na sequência, apresenta a proposta do estudo e, após obter/registra tais dados, solicita que o(s) participante(s) da pesquisa indique(m) outra(s) pessoa(s) pertencente(s) à mesma população-alvo.

Os juízes foram convidados a participar da pesquisa, por meio de uma carta-convite enviada pela seção "contato" da Plataforma *Lattes*. Aos juízes que aceitaram, foi enviado *link* do *Google Forms* contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a tecnologia educacional e o instrumento para avaliação. Foi disponibilizado aos participantes um prazo máximo de 15 dias para a devolução, a contar da entrega do material.

Foram convidados 45 juízes. Entre esses, 12 aceitaram participar da pesquisa. No entanto, após o envio do material, apenas 9

juízes especialistas responderam ao instrumento, corroborando com Pasquali<sup>(11)</sup>, que diz ser necessário ter de 06 a 20 juízes para validar uma tecnologia. Ressalta-se que a pesquisa se encontra dentro do número de juízes indicado.

### Coleta e análise dos resultados

O instrumento utilizado na coleta de dados para validação de conteúdo por juízes especialistas da área da saúde foi um questionário elaborado pela autora, baseado no instrumento de Teixeira<sup>(12)</sup>. O mesmo está dividido em 02 partes: a parte I contém perguntas relacionadas ao perfil dos juízes especialistas; a parte II está relacionada aos objetivos, estrutura e apresentação, e, por fim, a relevância.

Para a validação da HQ por juízes especialistas da área da saúde, foi realizado o cálculo do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que demonstra a concordância sobre os aspectos avaliados. Foi aceito um IVC de no mínimo 80% (0,80). Para esse cálculo, foi utilizado a escala tipo Likert com pontuações de um a quatro. O índice foi calculado por meio do somatório de concordância dos itens marcados como "1" e "2" pelos especialistas, dividido pelo total de respostas.

$$IVC = \frac{\text{Número de respostas 1 e 2}}{\text{Número total de respostas}}$$

### RESULTADOS

Os resultados apresentados na Tabela 1 correspondem ao perfil dos 9 juízes especialistas da área da saúde de acordo com gênero, idade, estado, formação, tempo de formação e titulação.

**Tabela 1** - Caracterização dos juízes especialistas da área da saúde, Belém, Pará, Brasil, 2022

Variáveis	n	%
Gênero		
Feminino	9	100%
Idade		
20 a 39 anos	4	44,5%
40 a 59 anos	3	33,3%
≥ 60 anos	2	22,2%
Estado		
Estados brasileiros	8	88,9%
Estados fora do Brasil	1	11,1%
Formação		
Enfermagem	9	100%
Tempo de formação		
1 a 10 anos	3	33,3%
11 a 20 anos	4	44,5%
>20 anos	2	22,2%
Titulação		
Mestrado	3	33,3%
Doutorado	3	33,3%
Pós-doc	3	33,4%

Quanto ao perfil dos juízes especialistas da área da saúde, 100% são do sexo feminino; a idade permaneceu entre 27 e 64 anos; desses, 44,5% estão na faixa etária de 20 a 39 anos. Todas as regiões do Brasil foram representadas no estudo, destacando-se a região Norte, onde todos os juízes são do estado do Pará, e um estado fora do Brasil, localizado na Austrália. Em relação à formação, destaca-se que 100% são da categoria enfermagem.

O tempo de formação manteve-se de 3 a 42 anos, com ênfase para a variável de 11 a 20 anos (44,5%). A titulação variou entre mestrado (33,3%), doutorado (33,3%) e pós-doc (33,4%).

Os resultados apresentados na Tabela 2 correspondem à frequência dos escores obtidos em cada item por bloco e o seu respectivo resultado de IVC. Vale ressaltar que alguns itens foram respondidos apenas por 8 juízes, visto a liberdade dos juízes de não responderem perguntas que lhe provoquem constrangimento ou que não saibam responder.

O primeiro bloco, com seis itens, obteve um total de 53 respostas. Assim, 88,7% foram classificados como (1) totalmente adequado ou (2) adequado e 11,3%, como (3) parcialmente adequado ou (4) inadequado. Constatou-se que, dos seis itens do primeiro bloco (objetivos), cinco foram considerados válidos (1.1, 1.2, 1.3, 1.5 e 1.6), atingindo um IVC igual ou maior que 80% (0,80). Dos itens do primeiro bloco, verificou-se que apenas o item 1.4 (o conteúdo pode circular em meio científico da área) resultou em um IVC de 75%, sendo inferior ao limite estabelecido. Os juízes consideraram a HQ com falas regionalizadas, o que poderia dificultar a circulação em outras regiões do Brasil. Outro ponto seria a necessidade de explicar o que são verrugas e fazer uma apresentação da HQ.

O segundo bloco do instrumento, referente à estrutura e à apresentação, continha onze itens que totalizaram 98 respostas. Entre essas respostas, 76,5% foram consideradas (1) totalmente adequado ou (2) adequado e 23,5%, como (3) parcialmente adequado ou (4) inadequado. Entre os onze itens, sete não alcançaram o IVC estabelecido, e quatro alcançaram (2.1, 2.3, 2.5 e 2.11). Os itens desse bloco foram os que apresentaram maior discordância entre os juízes, envolvendo aspectos como falas, HQ apropriada ao nível sociocultural dos adolescentes, concordância e ortografia, escrita atrativa, informações de capa e folha de rosto coerentes, tamanho do título e fonte adequado e ilustrações expressivas.

Portanto, tais aspectos foram os que mais sofreram alterações. Os juízes sugeriram trazer tecnologias para a capa para chamar a atenção do leitor; nesse bloco, também foi sugerido reduzir as gírias e palavras regionais. Outra sugestão foi trazer mais variações fenotípicas, para melhor inclusão social.

O último bloco, referente à relevância, continha três itens de avaliação, e obteve 27 respostas. Nele, 88,9% foram avaliados como (1) totalmente adequado ou (2) adequado e 11,1% (3), como (3) parcialmente adequado ou (4) inadequado. Apenas o item 3.3 (a HQ está adequada para ser usada por outros profissionais de saúde) não foi validado, pois atingiu IVC de 77,8%, reforçando questões de falas e gírias regionais.

O IVC global da HQ foi de 82%, alcançando o limite mínimo estabelecido para ser validado. Entretanto, houve uma necessidade de reelaboração do material tanto em termos de falas quanto de ilustrações, *designer* e capa, para estimular os adolescentes a proteger-se contra o HPV. Diante do exposto, a versão final da HQ constituiu-se de 10 páginas. A HQ foi composta por ilustrações redesenhadas a partir das recomendações dos juízes.

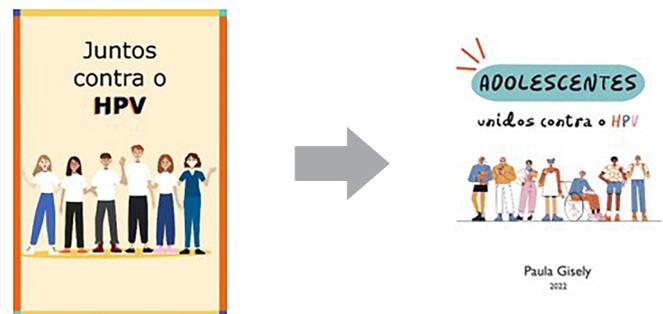


Figura 2 - Primeira e segunda versão da capa da história em quadrinhos

Tabela 2 - Frequência dos escores obtidos na avaliação dos juízes especialistas da área da saúde quanto aos critérios de validação, Belém, Pará, Brasil, 2022

Item	Validação				IVC
	1	2	3	4	
<b>Objetivos</b>					
1.1 O conteúdo está coerente com as necessidades do público-alvo	6	2	1	0	88,9%
1.2 O conteúdo é importante para a qualidade de vida do público-alvo	7	2	0	0	100,0%
1.3 O conteúdo estimula mudanças de comportamento	5	3	1	0	88,9%
1.4 O conteúdo pode circular em meio científico da área	6	0	2	0	75,0%
1.5 O conteúdo é satisfatório para promover conhecimento sobre HPV e vacina	7	1	1	0	88,9%
1.6 O conteúdo atende aos objetivos de instituições que trabalham com o público-alvo	6	2	1	0	88,9%
<b>Estrutura e apresentação</b>					
2.1 A HQ é apropriada para o público-alvo	6	3	0	0	100%
2.2 As falas estão apresentadas de maneira clara e objetiva	4	2	3	0	66,7%
2.3 As informações apresentadas estão cientificamente corretas	7	1	1	0	88,9%
2.4 A HQ está apropriada ao nível sociocultural do adolescente	4	3	2	0	77,8%
2.5 Há uma sequência lógica do conteúdo exposto	6	2	1	0	88,9%
2.6 As informações estão bem estruturadas em concordância e ortografia	5	1	3	0	66,7%
2.7 A escrita é atrativa	4	3	2	0	77,8%
2.8 As informações da capa e da folha de rosto são coerentes	5	1	3	0	66,7%
2.9 O tamanho do título e dos tópicos está adequado	5	1	2	0	75,0%
2.10 As ilustrações estão expressivas e suficientes	4	0	5	0	44,4%
2.11 O número de página está adequado	6	2	1	0	88,9%
<b>Relevância</b>					
3.1 Os temas da HQ retratam aspectos-chave que devem ser reforçados	7	2	0	0	100,0%
3.2 A HQ propõe a construção de conhecimentos para os adolescentes	7	1	1	0	88,9%
3.3 A HQ está adequada para ser usada por outros profissionais de saúde	7	0	2	0	77,8%

1 - totalmente adequado; 2 - adequado; 3 - parcialmente adequado; 4 - inadequado; IVC - Índice de Validade de Conteúdo; HPV - papilomavírus humano; HQ - história em quadrinhos.

## DISCUSSÃO

Realizou-se a construção da tecnologia educacional no formato de HQ sobre a vacina contra o HPV para adolescentes, trazendo como foco a estratégia de utilização de narrativas visuais como ferramenta facilitadora para os processos de educação em saúde aos diferentes públicos.

Dentro dessa perspectiva, este trabalho discute a validação do conteúdo dos quadrinhos por juízes especialistas. Na avaliação dos participantes do estudo, o material produzido foi considerado válido no que concerne ao conteúdo, obtendo IVC global de 82%. Cabe ressaltar que os juízes especialistas que validaram o conteúdo são, em sua totalidade, enfermeiras; esse dado corrobora com outros estudos de validação de materiais educativos, justificado pelo fato de que, em geral, o enfermeiro é o profissional que exerce o papel de educador e possui um papel relevante na aplicação de tecnologias e intervenções educativas<sup>(13-14)</sup>.

Na seleção dos participantes, todas as regiões do Brasil foram contempladas, permitindo um olhar abrangente sobre a HQ, com vistas à disseminação do conhecimento sobre a vacinação como método de prevenção ao HPV. Assim, admitir as diferenças loco-regionais é fundamental para construção de conhecimento e estratégias educacionais de acordo com a realidade estabelecida, pois a disseminação de informações estratégicas em uma linguagem acessível a todos favorece a melhor adesão à vacinação pelos adolescentes, pois vacinar-se é crucial para promoção da saúde e bem-estar individual e coletivo<sup>(8-15)</sup>.

De acordo com os resultados obtidos no primeiro bloco, compreende-se que o desenvolvimento de materiais educativos deve ser trabalhado de acordo com a necessidade do público-alvo, de forma clara e objetiva, e que estimule mudanças no comportamento dos adolescentes. Nesse sentido, a popularização acerca da temática abordada no material adquire também o compromisso social, ao considerar os pontos levantados no enredo da HQ que culminam na representação visual dos adolescentes recebendo a vacina contra o HPV, ressaltando importância de imunizar-se. Desse modo, compreende-se que o material atinge o potencial de desencadear uma consciência crítica de si, dos outros e do mundo<sup>(16)</sup>.

Sabe-se que a falta de conhecimento é um dos fatores que influenciam a não adesão à vacinação pelos adolescentes<sup>(17)</sup>. Portanto, é necessário o uso das tecnologias educacionais que ofereçam orientações com ilustrações expressivas, linguagem clara, compreensível e atrativa para todos os níveis sociais<sup>(15)</sup>. Tal afirmação reforça os comentários dos juízes referentes ao segundo bloco de avaliação, que obteve itens que não alcançaram o IVC estabelecido, ao destacar que a HQ apresentava falas formais, longas e regionais, dificultando o acesso ao público-alvo.

Assim, de acordo com as alterações sugeridas, a HQ passou por um processo de reelaboração, edição, revisão e diagramação. Os tópicos demarcados pelos especialistas relacionaram-se à adequação das falas, qualidade e atratividade dos desenhos. Destacam-se as alterações nas ilustrações da tecnologia educacional com o intuito de fornecer um material representativo, acessível, estimulante e convincente, considerando que, do ponto de vista educacional, a linguagem utilizada na divulgação científica, especialmente em quadrinhos, deve ser clara e objetiva, simplificando os conteúdos para os mais diversos públicos<sup>(18)</sup>.

Na validação da tecnologia educacional, os juízes consideraram a ferramenta relevante, pois retrata temas que devem ser reforçados e ajudam na construção de conhecimento sobre a vacina contra o HPV aos adolescente, ratificando o que os autores dizem sobre os profissionais de saúde priorizarem a educação em saúde voltada para as necessidades da população, utilizando estratégias que favoreçam o interesse e o entendimento da população sobre o tema<sup>(19)</sup>.

### Limitações do estudo

Como limitação metodológica do estudo, aponta-se a coleta de dados ser realizada por via virtual, uma vez que não houve um controle absoluto da pesquisadora no cumprimento dos prazos estabelecidos. No entanto, essa estratégia oportunizou a participação de profissionais de várias regiões do país, além de um especialista da área da saúde que reside na Austrália, possibilitando uma diversidade cultural à HQ.

### Contribuições para a área da enfermagem e saúde pública

Com este estudo, espera-se ter contribuído para o desenvolvimento de novos recursos tecnológicos e práticas educativas, e para a continuidade da investigação científica nesta área, com a adoção de metodologias adequadas e experimentais que permitam aos profissionais de saúde definir e avaliar sistematicamente as estratégias realizadas na área de educação em saúde, mais especificamente na vacina contra o HPV.

## CONCLUSÕES

Considera-se que a HQ, em geral, foi considerada válida pelos juízes especialistas na área da saúde, visto que obteve um IVC global de 82%. No entanto, na avaliação por item, constatou-se que alguns itens não atingiram um índice de concordância de 80%, ocasionando diversas mudanças de linguagem, aparência, falas e diagramação.

Porém, acredita-se que o impacto da HQ sobre os adolescentes não pôde ser mensurado na presente pesquisa, uma vez que este estudo não contemplou a participação do público-alvo no processo de validação, necessitando de outros estudos.

Diante dos aspectos evidenciados pelos juízes especialistas, o texto e as ilustrações passaram por uma reelaboração. As sugestões foram sobre a substituição de expressões e frases, acréscimo de informações, linguagem e revisão gramatical, fatores considerados imprescindíveis na produção de tecnologia educativa.

Assim, em termos de estrutura e apresentação da HQ, foi fundamental a avaliação dos juízes que evidenciaram questões específicas de formato de balões, linhas, fontes, tamanhos e cores. Portanto, algumas ilustrações foram refeitas, acrescentando clareza, expressividade, interação e contextualização.

Conclui-se que a tecnologia educacional, após adequações, tornou-se uma ferramenta válida a ser utilizada para os adolescentes, com o objetivo de informar, de maneira lúdica, o que é o HPV; como é transmitido; métodos de prevenção; o que é a vacina contra o HPV; esquema vacinal; faixa etária da vacina; efeitos adversos; relação entre o HPV e o câncer.

## CONTRIBUIÇÕES

Silva PGC, Ferreira IP e Vasconcelos LA contribuíram com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa. Silva PGC, Ferreira

IP e Vasconcelos LA contribuíram com a análise e/ou interpretação dos dados. Silva PGC, Ferreira IP, Vasconcelos LA, Jesus HG, Gonçalves TF e Peixoto IVP contribuíram com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

## REFERÊNCIAS

1. Carvalho NS, Silva RJC, Val IC, Bazzo ML, Silveira MF. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: infecção pelo Papilomavírus humano (HPV). *Epidemiol Serv Saude*. 2021;30(Esp.1):e2020790. <http://doi.org/10.1590/S1679-4974202100014.esp1>
2. Libera LS, Alves GN, Souza HG, Carvalho MA. Avaliação da infecção pelo Papiloma Vírus Humano (HPV) em exames citopatológicos. *RBAC [Internet]*. 2016 [cited 2022 Jan 20];48(2):138-43. Available from: <https://www.rbac.org.br/artigos/avaliacao-da-infeccao-pelo-papiloma-virus-humano-hpv-em-exames-citopatologicos-48-n2/>
3. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunização. Comunicado. Brasília. [Internet]. 2022[cited 2022 Oct 20]. Available from: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/informe-pni-svs-ampliacao-hpv-temporaria-acwy-220908.pdf>
4. Ministério da Saúde (BR). Saúde de A a Z: HPV [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 30]. Available from: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hpv#:~:text=O%20HPV%20\(sigla%20em%20ingl%C3%AAs,Infec%C3%A7%C3%A3o%20Sexualmente%20Transmiss%C3%ADvel%20\(IST\)](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hpv#:~:text=O%20HPV%20(sigla%20em%20ingl%C3%AAs,Infec%C3%A7%C3%A3o%20Sexualmente%20Transmiss%C3%ADvel%20(IST))
5. Interaminense INCS, Oliveira SC, Linhares FMP, Guedes TG, Ramos VP, Pontes CM. Construction and validation of an educational video for human papillomavirus vaccination. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(4):e20180900. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0900>
6. Oliveira MI. Construção e validação de gibi educacional sobre saúde sexual e reprodutiva de adolescentes escolares. [Internet]. 2018[cited 2022 Jul 10]. Available from: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/31358>
7. Echer IC. The development of handbooks of health care guidelines. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2005;13(5):754-7. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000500022>
8. Santos Júnior CJS, Silva Júnior SNS, Costa PJMS. Construção e validação de tecnologia educativa no formato de história em quadrinhos na área de imunizações: instrumento de autocuidado e de estímulo à vacinação infantil. *Ciênc Educ*. 2021;27. <https://doi.org/10.1590/1516-731320210036>
9. Benevides JL, Coutinho JFV, Pascoal LC, Joventino ES, Martins MC, Gubert FA, et al. Development and validation of educational technology for venous ulcer care. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(2):306-12. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000200018>
10. Costa BRL. Bola de Neve Virtual: o uso das redes sociais virtuais no processo de coleta de dados de uma pesquisa científica. *RIGS*. 2018;7(1). <https://doi.org/10.9771/23172428rigs.v7i1.24649>
11. Pasquali L. Instrumentação Psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed; 2010.
12. Teixeira E, Mota VMSS. Tecnologias educacionais em foco. São Paulo: Difusão; 2011.
13. Galindo-Neto NM, Alexandre ACS, Barros LM, Sá GGM, Carvalho KM, Caetano JÁ. Creation and validation of an educational video for deaf people about cardiopulmonary resuscitation. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2019;27. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2765.3130>
14. Silva MM, Penha JC, Barbosa ICFJ, Carneiro CT, Borges JWP, Bezerra MAR. Construction and validation of educational technology to promote breastfeeding in the neonatal period. *Esc Anna Nery*. 2021;25(2). <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0235>
15. 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). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0771>
16. Caetano K, Nishida L, Tavares R, Koster I. Desafios para o trabalho da disseminação científica em saúde pública em contexto de disseminação do coronavírus. *Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde*. 2021;15(1). <https://doi.org/10.29397/recis.v15i1.2202>
17. Galvão MPSP, Araújo TME, Rocha SS. Knowledge, attitudes, and practices of adolescents regarding human papillomavirus. *Rev Saude Publica*. 2022;56(12). <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2022056003639>
18. Caldeira AJR, Santos MJ. Uso da história em quadrinhos como ferramenta de divulgação do conhecimento sobre Anisakis spp. e formas de prevenção da anisakiase, em evento de divulgação científica. *Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde [Internet]*. 2022[cited 2022 Jul 10];16(3):686-703. Available from: <https://www.recis.icict.fiocruz.br/index.php/recis/article/view/2461>
19. Maciel MPR, Costa LMA, Sousa KHJF, Oliveira ADS, Amorim FCM, Moura ALKB, et al. Construção e validação de jogo educativo sobre a infecção pelo papilomavírus humano. *Acta Paul Enferm*. 2022;35. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO03012>