



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PEDRO II
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ANA MARIA FERREIRA DA SILVA

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA SOBRE A
IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO.**

PEDRO II

2021

ANA MARIA FERREIRA DA SILVA

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA SOBRE A
IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO.**

Trabalho de conclusão de Curso (monografia)
apresentado como requisito parcial para obtenção
do diploma do curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí-PI campus Pedro II.

Orientador: Dr. Lidianne Lidinalva B. Amorim

PEDRO II

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Silva, Ana Maria Ferreira da

S586c Construção e validação de uma cartilha educativa sobre a importância da vacinação / Ana Maria Ferreira da Silva. - 2021.
53 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas)
-Instituto Federal do Piauí, Campus Pedro II, 2021.

Orientadora : Profa. Dra. Lidianne Lindinalva Barbosa Amorim.

1. Vacinação. 2. Educação em saúde . 3. Materiais educativos. I. Título.

CDD - 570

Elaborado por Wirllanna Naira da Silva Torres CRB 3/1088

ANA MARIA FERREIRA DA SILVA

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA SOBRE A
IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO.**

Trabalho de conclusão de Curso (monografia)
apresentado como requisito parcial para obtenção
do diploma do curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí-PI campus Pedro II.

Aprovado em: 22 / 04 / 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Lidiane Lidinalva B. Amorim (Orientadora)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dra. Liliane Barbosa Amorim
Instituto Federal do Maranhão (IFMA)

Prof. Dr. Willame Rodrigues do Nascimento Sousa
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço ao meu Deus e pai, por me amar incondicionalmente e nunca desistir de mim; ao meu Senhor e salvador Jesus Cristo, por ser a minha rocha, refúgio e fortaleza e ao Espírito Santo que me consolou quando me senti angustiada diante das adversidades enfrentadas ao decorrer da elaboração e execução deste trabalho.

Agradeço a minha família, especialmente minha mãe, Raimundo Maria Ferreira e minha irmã, Verônica Paula Ferreira da Silva, que apoiaram meu sonho e acreditaram na minha capacidade de concluir essa etapa com sucesso. Ambas foram imprescindíveis!

Agradeço aos meus colegas de curso, por se mostrarem sempre disponíveis para me esclarecerem dúvidas e me darem apoio emocional, em especial a “galera do fundão.”

A minha orientadora, Dra Lidiane Lidinalva, que me ajudou na escolha do tema do trabalho, aconselhou e fez a correção de cada etapa para a garantia de um trabalho de boa qualidade. Também a todos os professores que contribuíram para o meu aprendizado e capacitação para futuramente exercer profissão.

Agradeço aos juízes e aos integrantes do público-alvo da pesquisa, que se disponibilizaram a participar do processo de validação da cartilha educativa, redigindo conselhos excelentes para a melhoria do material.

Enfim; muito obrigada a todos os envolvidos na conclusão desse trabalho, que contribuíram para que essa pesquisa se tornasse válida.

“Não te ordenei eu? Sê forte e corajoso; não temas, nem se desanimas, porque o Senhor, teu Deus, é contigo por onde quer que andares.”

Josué 1:9

“Quem ensina aprende ao ensinar. E quem aprende ensina ao aprender.”

Paulo Freire

RESUMO

A vacinação é um importante método de imunização da população contra doenças imunopreveníveis e não deve ser negligenciada, porém, os índices de cobertura vacinal têm caído nos últimos anos. Tendo em vista esse fator, o presente trabalho objetivou a elaboração de uma cartilha educativa que traga esclarecimento e conhecimento para os jovens e adolescentes em idade escolar acerca dos benefícios e da importância da vacinação, ajudando-os a vencer a desconfiança instaurada pelo movimento antivacina e pela falta de informação. Esse estudo baseou-se em três etapas específicas: Confecção da cartilha, composta pelo levantamento bibliográfico; Elaboração de material educativo, no qual se realizou a produção de textos e ilustrações e por fim, a validação da cartilha por meio de juízes e representantes do público-alvo. A tecnologia obteve dados do IVC global de 83% pelos juízes avaliadores e IVC de 89,5% pelo público-alvo, fazendo-se necessário a realização ajustes para a melhoria dos domínios apresentados, por estar abaixo de 90%. Após a integração das devidas modificações sugeridas pelos juízes à versão final da cartilha, a tecnologia foi considerada como válida, podendo ser utilizada nas instituições de ensino como material educativo.

Palavras-chave: Imunização. Material educativo. Jovens.

ABSTRACT

Vaccination is an important method of immunizing the population against vaccine-preventable diseases and should not be neglected, however, vaccination coverage rates have fallen in recent years. In view of this factor, the present study aimed to develop an educational booklet that brings clarification and knowledge to young people and school-age adolescents about the benefits and importance of vaccination, helping them to overcome the distrust established by the anti-vaccine movement and for the lack of information. It was based on three specific steps: Preparation of the booklet, consisting of the bibliographic survey; Elaboration of educational material, in which the production of texts and illustrations took place and, finally, the validation of the booklet through judges and representatives of the target audience. The technology obtained data from the global CVI of 83% by the evaluating judges and CVI of 89.5% by the target audience, making it necessary to make adjustments to improve the presented domains, as it is below 90%. After the integration of the necessary modifications suggested by the judges to the final version of the booklet, the technology was considered to be valid and can be used in educational institutions as educational material.

Keywords: Immunizing. Educational material. Young.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese das publicações consideradas para a produção de conteúdo da cartilha.....	23
Quadro 2 - Síntese das cartilhas, publicações do MS e outras organizações consideradas para a produção de conteúdo.....	24
Quadro 3 - Sugestões realizadas pelos juízes para validação da cartilha “A importância da vacinação.”.....	29
Quadro 4 - Síntese das publicações acrescidas para a produção de conteúdo da cartilha após a validação.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Etapas seguidas no desenvolvimento da cartilha educativa.....	19
Figura 2 - Capa da cartilha “Cartilha sobre a importância da vacinação”.....	26
Figura 3 - Páginas da cartilha pré e pós-validação pelos juízes.....	32
Figura 4 - Sumário da cartilha “A importância da vacinação”	34
Figura 5 - Páginas seis e sete da versão final do material educativo.....	34
Figura 6 - Página oito da versão final do material educativo. Pedro II, 2021.....	35
Figura 7 - Páginas doze, treze e quatorze da versão final do material educativo.....	36
Figura 8 - Modificações relacionadas à aparência.....	38
Figura 9 - Modificações relacionadas à combinação de signos.....	39
Figura 10 - Modificações relacionadas à combinação de signos.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percentual de concordância/não concordância dos juízes em relação ao conteúdo dos domínios para validação da cartilha.....	28
Tabela 2 - Percentual de concordância/não concordância do público alvo em relação ao conteúdo dos domínios para validação da cartilha	41

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1. O uso de vacina e o sistema imunológico.....	13
2.2. Vacinação como forma de imunização da população.....	13
2.3. Queda dos índices de imunização no Brasil nos últimos anos.....	15
2.4. Formas de informar a população sobre a importância da vacinação com foco no público jovem.....	15
3. METODOLOGIA.....	17
3.1. Elaboração da cartilha.....	17
3.2. Validação da cartilha produzida.....	18
3.2.1. Coleta de dados.....	19
3.2.2. Dados quantitativos.....	20
3.2.3. Dados qualitativos.....	21
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
4.1. Construção da cartilha.....	22
4.2. validação da cartilha.....	26
5. CONCLUSÃO.....	42
6. REFERÊNCIAS.....	44
APÊNDICES.....	48
ANEXOS.....	50

1. INTRODUÇÃO

O ato de vacinar consiste na introdução de uma forma atenuada ou inativa do agente causador da doença (antígenos) da qual se quer adquirir imunidade. Esse antígeno; quando introduzido no organismo, aciona o sistema de defesa do corpo que gera anticorpos de memória imunológica que, no futuro, se o corpo for atacado por aquele mesmo agente, irão destruí-lo de forma rápida (BALLALAI, 2016).

Uma boa vacina deverá fornecer uma memória imunológica longa, se possível, deve proteger ao longo de toda uma vida. Se não, por uma ou mais décadas de vida (GUIMARÃES, 2020). Além disso, a vacina deve atingir ampla cobertura nas populações-alvo, mediante campanha de vacinação adequada. Nesse aspecto, o Brasil tem uma vantagem importante pela existência do Programa Nacional de Imunizações do SUS (PNI/SUS), portador de larga experiência (46 anos) na dispensação de uma robusta cesta de vacinas no país (GUIMARÃES, 2020).

De acordo com o Ministério da Saúde, entre os anos de 2016 e 2017, as coberturas vacinais apresentaram significativa redução e tendência de queda, principalmente nas vacinas ofertadas no primeiro ano de vida (ZORZETO, 2018). Esse cenário ocasionou ao PNI, em 2017, as piores coberturas desde 2000 para as principais vacinas do calendário. A BCG, por exemplo, caiu da faixa de 105% da meta em 2015 para 95,5% em 2016 e, posteriormente, para 91,4% em 2017; a vacina contra a poliomielite também ficou mais de 10 pontos percentuais abaixo da meta, com 84,4% em 2016 e 83,4% em 2017 (STEVANIM, 2019).

Os principais fatores mencionados para explicar a queda nas coberturas vacinais nos monitoramentos feitos em municípios brasileiros após às campanhas nacionais são: influência dos grupos que se opõem às vacinas; a percepção enganosa dos pais de que não é preciso mais vacinar porque as doenças desapareceram; a ocorrência de dúvidas sobre a necessidade das vacinas e de quais integram o calendário nacional de vacinação; o medo de que as vacinas causem reações prejudiciais ao organismo; a disponibilidade física, geográfica, financeira, bem como a qualidade do serviço (ZORZETTO, 2018; SUCCI, 2018; CARDIN & NERY, 2019).

Nessa perspectiva, tornam-se necessários esforços nas estratégias vacinais para atenuar a proporção da queda de coberturas vacinais, considerando o impacto

que essas doenças têm na saúde infantil. Sugere-se também a formação de parcerias com instituições de ensino superior na área de saúde e de ciências Biológicas, para que as campanhas sejam fortalecidas visando o alcance do propósito de vacinar completamente as crianças e até mesmo outros grupos etários (AMORIM *et. al.*, 2020).

Assim, a escola é um local propício para a implantação de métodos educativos que refletirão na população como um todo, pois é onde adolescentes e jovens obtêm suas experiências, fazem planos para o futuro, tomam consciência da sociedade e constroem valores que norteiam suas escolhas, e assim, podem exercer sua máxima participação na sociedade (PIRES *et.al.*, 2013). Por tanto, na escola os profissionais da educação e da saúde podem instruir e levar conhecimento aos adolescentes sobre a importância da vacinação, reconhecendo nestes o potencial para intervir no coletivo (SILVA *et.al.*, 2010).

Para a realização dessa tarefa é necessário utilizar-se de métodos que chamem a atenção do público adolescente para esse tema, visto que constantemente esse grupo mostra-se desinteressado por palestras e debates, descritos por eles como cansativas (SANTOS *et.al.*, 2014). Pode-se desta forma realizar o emprego de cartilha como material educativo, pois possui potencial para chamar a atenção dos estudantes ao tema, visto que se trata de um material ilustrado e objetivo (LESSA *et.al.*, 2018).

Tomando esse ponto de partida, a elaboração de uma cartilha educativa sobre a importância da vacinação mostra-se um eficiente método de levar conhecimento a população, pois se utiliza de métodos objetivos, didáticos e de fácil compreensão que podem esclarecer que vacinação é importante e não deve ser negligenciada. Nesse sentido, educar jovens e adolescentes é investir em uma população futura bem informada e comprometida com o bem estar individual e coletivo, resultando em qualidade de vida para a população.

A partir desse ponto, a elaboração de um material como esse é de fundamental importância e utilidade nas escolas da cidade de Pedro II, uma vez que não há nenhum projeto com essa abordagem na cidade. Portanto, o objetivo deste trabalho efetua-se na elaboração de uma cartilha educativa que traga esclarecimento e conhecimento para os jovens e adolescentes em idade escolar acerca dos benefícios e da importância da vacinação, ajudando-os a vencer a desconfiança instaurada pelo movimento antivacina e pela falta de informação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. O uso de vacina e o sistema imunológico

O uso e aplicação de vacinas hoje é resultado do estudo de como o sistema imunológico funciona, pois ele possui, entre outras funções, a capacidade de defender o corpo contra o ataque de agentes infecciosos causadores de doenças e gerar imunidade contra esses agentes uma vez expostos ao sistema imune, ou seja, o objetivo do uso de vacina é o desenvolvimento da imunidade (VILANOVA, 2020).

Em sua composição as vacinas podem ser de diferentes tipos e formas. As mais conhecidas são as vacinas de vírus atenuado, contendo o agente infeccioso ainda vivo, porém enfraquecido, e as vacinas com vírus inativo, contendo o agente infeccioso morto ou apenas fragmentos dele, com o objetivo de reduzir ao máximo o risco de infecção e apenas estimular o sistema imune a produzir anticorpos específicos (BALLALAI, 2017).

Atualmente, uma nova gama de tipos de vacinas vem sendo desenvolvidas utilizando novas fórmulas como, por exemplo, vacinas que fazem uso de vetor viral replicante e não replicante; utilização de tecnologia dos ácidos nucleicos com o DNA ou RNA do vírus; proteína recombinante, entre outras (PROMPETCHARA *et. al.*, 2020; CADDY, 2020).

De modo geral, pode-se dizer que o sistema imunológico, ao gerar a resposta imune, combate os agentes infecciosos através de fatores solúveis, como os anticorpos, produzidos pelos linfócitos B, que constituem a resposta humoral, ou através de mecanismos celulares, mediados por outras células leucocitárias e pelos linfócitos T (VILANOVA, 2020). O sistema imunológico possui a capacidade de se lembrar das ameaças biológicas já combatidas; dessa forma, se o organismo for mais uma vez atacado pelo mesmo agente, a proteção é reativada de forma rápida, na maioria das vezes nem permitindo que a doença chegue a se manifestar. Daí a importância da vacinação (BALLALAI, 2017).

2.2. Vacinação como forma de imunização da população

Visando o bem estar da população, as autoridades de saúde estabelecem anualmente calendários de vacina específicos para cada faixa etária e incluem nos grupos prioritários as crianças, adolescentes e idosos. O público infantil, por exemplo, está incluso nesse grupo devido à grande necessidade de proteção da

saúde desses indivíduos e prevenção de doenças imunopreveníveis, evitando também a ocorrência de surtos epidêmicos, já que as crianças convivem em grupo com outras crianças nas instituições de ensino (SILVA *et. al.*, 2007). Os idosos por sua vez, compõem o grupo prioritário devido a fatores como o aumento da vulnerabilidade e severidade das doenças infecciosas advindas com o avanço da idade; esse acaba sendo um dos principais fatores causadores de mortalidade nessa faixa etária (REIS, 2015). Já os adolescentes fazem parte desse grupo pela elevada vulnerabilidade que possuem a doenças imunopreveníveis (PEREIRA, *et. al.*, 2013).

As ações de imunização geram benefícios diretos e indiretos. Tais resultados são inequívocos e surpreendentes: inúmeras evidências demonstram seu potencial de redução da mortalidade entre as crianças, elevam as condições de saúde e bem-estar das comunidades, além de representarem economia para a sociedade, tanto através de redução de custos com consultas, tratamentos e internações hospitalares decorrentes das doenças, bem como uma redução de absenteísmo escolar e de trabalho (FEIJÓ e SÁFADI, 2006).

O Programa Nacional de Imunização – PNI, que foi instituído em 1973, é reconhecido nacionalmente e internacionalmente pelos seus resultados positivos; seu papel efetiva-se por meio de ações coordenadas de planejamento, capacitação, infraestrutura e logística, comprometidas com a entrega à população de produtos imunobiológicos de qualidade, com todas as suas características e especificidades preservadas (MINISTERIO DA SAÚDE, 2015).

O PNI tornou-se referência mundialmente por ter organizado ações de imunização em outros países além do Brasil, como no Timor Leste, e auxiliado os programas de imunização de outros países, como Palestina e inúmeros outros. Já em território nacional, ações planejadas e sistematizadas erradicaram a varíola em 1973 e a poliomielite em 1989; controlaram os surtos de sarampo, tétano neonatal, a forma grave de tuberculose, a difteria, o tétano acidental e a coqueluche; além de ao longo dos anos ter acrescentado várias outras vacinas ao calendário nacional e as campanhas de vacinação como medida de controle de várias outras doenças, entre elas a Hepatite B (MINISTERIO DA SAÚDE, 2003).

As vacinas ofertadas pelos serviços de saúde públicos estão determinadas nos calendários anuais de vacinação, nos quais estão estabelecidos os tipos de

vacina; o número de doses do esquema básico e dos reforços; a idade para a administração de cada dose e o intervalo entre uma dose e outra no caso do imunobiológico cuja proteção exija mais de uma dose (MINISTERIO DA SAÚDE, 2014). O calendário de vacinação 2020 está atualmente dividido em cinco grupos etários definidos pelo PNI (MINISTERIO DA SAÚDE, 2020).

2.3. Queda dos índices de imunização no Brasil nos últimos anos

O Brasil foi pioneiro na incorporação de varias vacinas ao calendário do Sistema Único de Saúde (SUS) e está entre os poucos países com um calendário de imunobiológicos tão extenso. Porém, nos últimos anos as taxas de imunização, que sempre se caracterizaram por serem altas, vêm caindo. Uma das teorias para essa queda é uma possível dicotomia, na qual a população que foi beneficiada com a imunização no pico das campanhas de vacinação, hoje está com idade entre 30, 40 e 50 anos; elas foram devidamente vacinadas na infância, quando doenças como o sarampo ou a poliomielite eram visíveis e a preocupação em vacinar as crianças era maior; porém, atualmente, como a doença desapareceu, os pais que foram beneficiados pela vacina e que por isso não conviveram com a doença, muitas vezes não percebem a importância da imunização. Entretanto, é imprescindível mostrar que, apesar de raros os casos, as doenças ainda existem e que, portanto, é primordial vacinar as crianças para que surtos epidêmicos não voltem a acontecer (CONSENSUS, 2017).

Outro fator preponderante seria a existências de grupos formados por indivíduos que se recusam a aderir a qualquer forma de imunização, e que juntos criaram os movimentos antivacina, guiados pela crença de que a indústria farmacêutica e o Estado estão unidos com o objetivo de ocultar os efeitos colaterais causados pela vacinação. Uma das hipóteses defendidas por esse grupo é a de que o aumento no número de pessoas com autismo é causada pelo uso de vacinas, porém tal argumento nunca foi comprovado (FERNANDES e MONTUORI, 2020).

Muitas fake news sobre vacinação são espalhadas por meio de mídias sociais, dessa forma causando medo na população, que em contra partida começa a sentir receio em aderir às campanhas de vacinação, passando a negar a se vacinar e a vacinar as crianças. Tal atitude tem desencadeado o reaparecimento de doenças

a tempos erradicadas, como por exemplo, o sarampo (FERNANDES e MONTUORI, 2020).

2.4. Formas de informar a população sobre a importância da vacinação com foco no público jovem

Quando o objetivo é ensinar um grupo sobre determinado assunto, tal assunto deve ser pensado na perspectiva daqueles que irão ser ensinados (GOMES *et. al.*, 20020). A produção de cartilhas educativas voltadas para o público adolescente é uma ótima opção, pois possui linguagem objetiva e de fácil entendimento, com textos curtos divididos entre imagens; nelas as informações podem ser visualizadas facilmente, melhorando a absorção do conteúdo pelos adolescentes (LESSA *et. al.*, 2018).

Nos estudos de Gomes *et. al.*, (2020) sobre a importância da vacinação em adolescentes, percebeu-se que os alunos possuem conhecimentos gerais sobre o tema abordado e reconhecem sua importância. No entanto, eles ressaltam que o único veículo de informação recorrente a eles é a televisão, o que significa que as informações são passadas a eles de forma incompleta. Isso torna necessário o desenvolvimento de ações que os sensibilizem a aderir a pratica da imunização.

Nesse sentido, a educação em saúde é também um processo pedagógico; podendo ser tratado em sala de aula por professores e profissionais de saúde, de forma dialógica ou por meio de materiais didáticos. Trabalhar tais conteúdos é importante, pois os saberes e experiências dos indivíduos acerca de determinado assunto influenciam suas opiniões e atitudes (OLIVEIRA *et. al.*, 2010).

A produção de material escrito, entre eles a cartilha, como instrumento educativo, é prático e útil, pois trata de um mecanismo facilitador do processo educativo, uma vez que permite ao leitor consultar o material sempre que necessário para a revisão e memorização de conceitos, reforçando seu conhecimento sobre o assunto (MOREIRA *et. al.*, 2003).

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada para o desenvolvimento da cartilha foi baseada na metodologia de Moreira *et. al.*, 2003; Lima *et. al.*, 2017 e Vieira *et. al.*, 2019 com algumas adaptações.

3.1. Elaboração da cartilha

A cartilha foi elaborada por meio do Microsoft Office PowerPoint 2007. Na parte ilustrativa foram utilizadas três ferramentas: App Avatoon e App Photoshop CS6 (ambos disponíveis no Play Store) e Google imagens, para obtenção de imagens em PNG (**P**ortable **N**etwork **G**raphics). A cartilha possui muitas imagens, textos curtos com uma linguagem mais simplificada, objetivando uma fácil compreensão pelo público-alvo. O material possui também conceitos básicos acerca dos principais assuntos abordados. Para produção do material, utilizou-se como base o artigo intitulado “comunicação escrita: contribuição para a produção de material educativo em saúde” de Moreira *et. al.*, 2003, que trás aspectos da linguagem, ilustrações e Layout que devem ser considerados na produção de material educativo em saúde.

Na elaboração das imagens do personagem chave, presente na maioria das páginas da cartilha, foi utilizado o App Avatoon, que permite a criação de avatares personalizados de acordo com o desejo do usuário, podendo também recriar emoções especiais para diversas ocasiões. O personagem criado trata-se de uma enfermeira caracteristicamente recriada a imagem do que a maioria das pessoas tem em mente desses profissionais da saúde; buscando facilitar o entendimento do público leitor.

As imagens adicionais utilizadas para facilitar a compreensão dos textos pelo leitor, além de tornar a leitura mais atraente e menos cansativa, foram pesquisadas e adquiridas na Web, através do Google Imagens, um serviço de pesquisa de propriedade do Google, que permite aos usuários pesquisar por conteúdos de imagem na World Wide Web. Essas imagens foram pesquisadas em formato PNG, um formato de imagem que permite comprimi-las sem perda da qualidade, além da retirada do plano de fundo colorido.

Nas ocasiões em que as imagens desejadas não estavam disponíveis no Google Imagens em formato PNG, elas foram selecionadas e adaptados utilizando o App Photoshop CS6, para a retirada do plano de fundo.

3.2. Validação da cartilha produzida

Para o processo de validação da cartilha, utilizou-se um instrumento para coleta de dados direcionada aos juízes. Esse instrumento foi adaptado do instrumento proposto na literatura por Vieira *et. al.*, (2019). O instrumento foi dividido em duas partes: a primeira conteve os dados de identificação do juiz e sua experiência profissional; na segunda parte, as instruções de preenchimento do instrumento e os itens de avaliação da cartilha. Estes abordavam aspectos voltados à avaliação do conteúdo, acurácia científica e critérios de aparência, que incluem a apresentação literária, ilustrações, material suficientemente específico e compreensível, legibilidade, características da impressão e qualidade da informação. O convite aos juízes foi feito através de carta convite via WhatsApp. Após a aceitação, os participantes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a assinatura do termo, os participantes receberam a cartilha educativa e o instrumento a ser utilizados para avaliação da cartilha, com um prazo de 02 dias para avaliação.

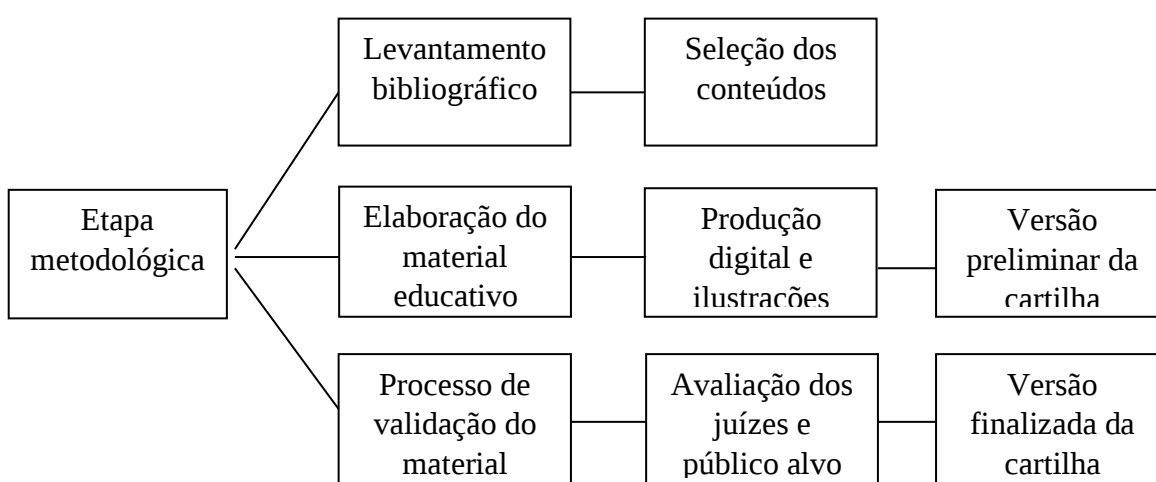
A mensagem de convite feito aos juízes está contida no apêndice A deste material; o TCLE no apêndice B e o questionário via link de acesso ao formulário para validação no formato Google forms no anexo A respectivamente. Para a elaboração do questionário de validação do material, utilizou-se como base questionários presentes na literatura de Viera *et. al.*, 2019 e Lima *et. al.*, 2017, com algumas alterações; tanto para o questionário dos juízes, como para os do público alvo.

No processo de validação da cartilha por parte do público alvo; os estudantes das instituições de ensino: Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Piauí, Campus Pedro II, referentes às turmas de 1ª, 2ª e 3ª série do ensino médio integrado ao técnico em Administração e estudantes do Centro de Ensino de Tempo Integral Tertuliano Solon Brandão, das turmas de 1ª, 2ª e 3ª série do ensino médio, receberam por meio do App WhatsApp, nos referentes grupos de estudos de cada turma, o convite para participarem da avaliação da cartilha quanto ao conteúdo e aparência, seguido da cartilha (APÊNDICE C) e o link do questionário no formato Google forms (ANEXO B).

O convite foi feito de forma informal, buscando maior aproximação com o público alvo, formado por adolescentes e jovens. Foram utilizadas ferramentas disponíveis no App WhatsApp, como por exemplo, os emojis, que tem a função de adicionar significado e emoção as palavras, sabendo que estes elementos fazem parte da realidade dos adolescentes, pois o trabalho com esse público exige que diferentes métodos sejam utilizados para chamar a atenção e sensibilizá-los a contribuir.

De modo geral, o processo de construção e de validação da cartilha ocorreu entre os anos de 2020 e 2021, direcionados em seu total, pelas etapas apresentadas na Figura 1:

Figura 1- Etapas seguidas no desenvolvimento da cartilha educativa. Trabalho de Conclusão de Curso/GRADUAÇÃO /IFPI, 2020/2021.



Fonte: Pessoa (2021).

3.2.1. Coleta de dados

Os juízes avaliaram a cartilha previamente construída, através do google forms, aplicativo do Google, que permite a criação de formulários para pesquisas e questionários, enviados em formato de link via e-mail ou por meio de App de mídia social, compilando os resultados das respostas em tempo real, em planilhas no formato Excel. O formulário Google enviado aos juízes foi dividido em três domínios compostos por 11 itens.

No questionário desenvolvido na plataforma, os juízes responderam a perguntas previamente elaboradas sobre o conteúdo da cartilha, apontando se o

mesmo corresponde à proposta apresentada no título/tema da cartilha educativa; sobre sua acurácia científica e critérios de aparência, que envolvem a apresentação literária; ilustrações; material suficientemente específico e compreensivo; legibilidade e características da impressão e qualidade da informação.

Nesse sentido, os juízes avaliaram o instrumento determinando sua abrangência, isto é, se cada conceito foi adequadamente coberto pelo conjunto de itens e se todas as dimensões foram incluídas, podendo sugerir a adequação, inclusão ou a exclusão de tópicos. Para isso, após cada conjunto de perguntas referentes a um item avaliativo, havia um espaço para que os juízes pudessem contribuir com sugestões para aperfeiçoamento do conteúdo do material educativo. Referente ao formulário Google enviado ao público-alvo; o instrumento foi dividido em dois domínios compostos por nove itens. Diferente do formulário enviado aos juízes apenas pela ausência do domínio sobre a acurácia científica e dos espaços para sugestões.

3.2.2. Dados quantitativos

A análise dos consensos e dos dissensos ocorreu por meio do cálculo do Índice de Validade do Conteúdo (IVC), que mede a proporção ou porcentagem de juízes que estão em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens. Foi utilizada uma escala de Likert categórica ordinal de quatro pontos, que varia de inadequado a muito adequado, para a análise dos dados as pontuações um e dois foram agrupadas em inadequada (1 e 2), três e quatro como adequada (3 e 4). Os itens que receberam pontuação “1” ou “2” foram revisados.

A fórmula adotada para o cálculo foi:

$$IVC = \frac{\text{nº respostas "3" ou "4"}}{\text{nº total de respostas}}$$

O IVC para cada item e para o instrumento é considerado aceitável, quando o valor mínimo é de 0,70 ou 70%. Nesta pesquisa o valor mínimo adotado foi de 75% ou 0,75. Sendo assim, considerando que um resultado > a 90% de concordância, significa que os domínios estão adequados, quando menores que esse valor, devem ser discutidos e alterados (ALEXANDRE e COLUCI, 2011).

3.2.3. Dados qualitativos

Como anteriormente citado, para cada conjunto de perguntas referente a um item do instrumento de avaliação, foram abertas caixas de diálogos, permitindo que os juízes acrescentassem comentários ou sugerissem alterações ou inclusão de informações. Tais sugestões foram utilizadas para realização da análise qualitativa do material escrito, imprescindível para modificação e melhoramento da cartilha.

Após a organização de todos os comentários de cada domínio/item, as observações feitas foram classificadas e reagrupadas em um quadro conforme três critérios semânticos: inclusão, exclusão e adequação como sugerido na literatura de Nour 2018. Em seguida, foi realizada a avaliação descritiva e qualitativa das sugestões dos juízes, as quais foram em sua maioria acatadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo estão apresentados em duas etapas distintas: construção da cartilha e validação da cartilha.

4.1. Construção da cartilha

A cartilha educativa trata-se de um material educacional digital, que tem como intuito promover o conhecimento acerca das vacinas, buscando, através desse conhecimento, que o público alvo desse estudo, adolescentes em idade escolar, compreenda a importância da vacinação para a população, e dessa forma sejam incentivadores dessa prática. Dessa forma, o conteúdo da tecnologia foi desenvolvido baseando-se em quatro pontos chaves:

1. **Contexto histórico de desenvolvimento da vacina** – Aborda o contexto histórico em que surgiu a primeira forma de imunização, quem foi o precursor desse processo e os contribuintes posteriores para tornar a imunização de doenças por meio de vacina o início de uma nova era.
2. **Como as vacinas funcionam no corpo** – É explorada a forma como o imunizante estimula o sistema imunológico a produzir anticorpos para defesa do organismo, preparando-o para um possível contato com o agente infeccioso no futuro.
3. **Como as campanhas de vacinação são organizadas** – Apresenta o PNI como programa responsável pela organização de campanhas de imunização e pela elaboração do calendário nacional de vacinação.
4. **Vacinas disponibilizadas pelo SUS** – lista das vacinas disponibilizadas gratuitamente para a população, especificando os grupos prioritários a serem imunizados e a aplicação dos tipos de imunizantes por faixa etária.

O quadro um apresenta a síntese das publicações incluídas na confecção do material educativo por ordem de publicação, enumeradas e com seus respectivos títulos, autores, ano, objetivos e as principais evidências identificadas.

Quadro 1 – Síntese das publicações consideradas para a produção de conteúdo da cartilha.

Nº	TÍTULO/AUTORES/ANO	OBJETIVO	EVIDÊNCIAS
1	Imunizações: três séculos de uma história de sucessos e constantes desafios / Feijó e Sáfadi, 2006.	Conhecer os avanços da técnica de imunização desde sua criação.	Evidencia fatos históricos e o impacto positivo da vacinação sobre a sociedade atual.
2	Controle de vacinação de crianças matriculadas em escolas municipais da cidade de São Paulo / Silva et. al.; 2007.	Verificar por que as crianças fazem parte do grupo de risco.	A imunização de crianças pode evitar surtos epidêmicos.
3	Cobertura vacinal dos adolescentes da área de abrangência do centro de saúde cachoeirinha na região nordeste de Belo Horizonte – MG / Pereira et. al.; 2013.	Compreender por que os adolescentes fazem parte do grupo de risco.	Expõe a suscetibilidade dos jovens a doenças imunopreveníveis.
4	A Importância da Vacinação no Idoso / Reis, 2015.	Compreender por que os idosos fazem parte do grupo de risco.	Evidencia que os idosos, devido o avanço da idade, são mais vulneráveis a doenças imunopreveníveis.

Fonte: Pessôal (2021).

No quadro dois estão identificadas cartilhas, publicações do Ministério da Saúde (MS) e outros órgãos e organizações de saúde sobre vacinação e imunização, que também foram utilizadas para a produção do material, também organizadas por ordem de publicação.

Quadro 2 – Síntese das cartilhas, publicações do MS e outras organizações consideradas para a produção de conteúdo.

Nº	TÍTULO	INSTITUIÇÃO	ANO	INFORMAÇÕES
5	Cartilha de vacinas: para quem quer mesmo saber das coisas.	Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde.	2003	Propicia informações sobre o funcionamento das vacinas e seus efeitos.
6	Programa Nacional de Imunizações – 30 anos.	Ministério da Saúde	2003	Trás a história da primeira campanha de vacinação no Brasil e a fundação PNI.
7	Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação.	Ministério da Saúde	2014	As vacinas disponíveis pelo SUS são pré-determinadas no calendário anual de vacinação instituído pelo PNI.
8	Coberturas vacinais no Brasil, Período: 2010 – 2014.	Ministério da Saúde / Secretaria de Vigilância em Saúde.	2015	A erradicação e o controle de doenças através de campanhas de imunização organizadas pelo PNI.
9	Imunização: tudo que você sempre quis saber.	Sociedade Brasileira de Imunizações.	2017	Como a vacina age no corpo ativando o sistema imunológico conta antígenos específicos.
				Informações sobre as vacinas

10	Calendário nacional de vacinação.	Ministério da Saúde.	2020	disponibilizadas pelo SUS, grupos prioritários de imunização e distribuição dos imunizantes por faixa etária.
----	-----------------------------------	----------------------	------	---

Fonte: Pessoaal (2021).

Ao todo, foram utilizadas 10 publicações para a construção do conteúdo presente na cartilha pré-validação, tratando-se de publicações atuais, sendo as mais antigas referentes a dados históricos.

Para a elaboração textual da tecnologia, primeiramente foi feita a organização de um roteiro textual para servir de esboço no desenvolvimento do material educativo, contendo os assuntos específicos a serem tratados ao longo da cartilha. A partir do esboço pronto foi possível começar a escolha de materiais contendo os conteúdos previamente determinados no esboço. Após esse processo foram arquitetadas possíveis ilustrações para servirem de apoio a parte escrita, tendo por objetivo o diálogo com o leitor através de um personagem e utilizando imagens simples totalmente associadas à parte escrita.

Com relação à parte textual é importante apontar que o material para comunicação escrita deve conter vocabulário coerente com a mensagem que se deseja passar ao público alvo, além de ser convidativo e de fácil leitura e entendimento, objetivando-se a elaboração de uma mensagem simples com eficácia e rapidez de compreensão e ampla difusão (MOREIRA, *et. Al.*, 2003). Deve-se também estar atenta a quantidade de informação contida no material, considerando-se sempre que mais informação não significa melhor informação (VANOYE, 1998).

A capa da cartilha educativa traz o título “Cartilha sobre a importância da vacinação: mais uma prova de que o conhecimento nos faz bem” e a personagem principal que ilustra o material educativo, além de uma imagem contendo um frasco de vacina e uma seringa, elementos chaves levando-se em consideração o tema abordado no material, conforme apresentada na figura 1. As imagens escolhidas para destaque na capa e ao longo de todo o material foram pensadas e selecionadas objetivando enfatizar a ideia central escrita no material.

Figura 2 – Capa da cartilha “Cartilha sobre a importância da vacinação”.



Fonte: Pessoaal (2021).

Em sua versão pré-validação a cartilha foi elaborada e constituída por 22 páginas, incluindo a capa e contra capa, não possuindo elementos pré ou pós textuais, tendo por base a cartilha “Tem dúvidas sobre o coronavírus?” elaboradas pelo Ministério da Saúde, que também não apresentam esses elementos. Sabendo que a forma como o texto aparece no material também pode interferir na habilidade de leitura (NOUR, 2018); referente ao *layout* utilizou-se a fonte Times New Roman, com tamanho 18 para o corpo do texto e 20 para títulos, fazendo-se também a aplicação de negrito ou destacando com uma cor diferente, visando chamar a atenção do leitor. No caso do título contido na capa, utilizou-se a fonte Broadway em tamanho 28 para maior destaque.

A maioria das palavras do corpo do texto foi escrita na coloração preta em caixa de texto com coloração azul fosca, em contraste com o tom azul pastel do plano de fundo da pagina da cartilha. Segundo Moreira *et. al.*, 2003, a utilização de letras escuras em fundo claro garante destaque ao texto; apontam também que não se devem utilizar imagens como plano de fundo para não tirar a atenção do leitor da mensagem principal, além da importância de que 10% a 30% da pagina devem estar em tom claro e límpido para garantir descanso à visão.

4.2. Validação da cartilha

Para o processo de validação da cartilha oito juízes concordaram em participar da pesquisa e avaliar o material educativo quanto à acurácia científica, conteúdo e aparência. No concernente a validação do conteúdo e aparência por parte do público alvo, quarenta e três alunos do ensino médio participaram da pesquisa respondendo ao questionário avaliativo após a leitura da cartilha.

Dos juízes participantes da pesquisa, 87,5% possuem formação acadêmica na área de Ciências Biológicas e 12,5% na área de enfermagem. Com relação à titulação, 12,5% possuem titulação de especialistas, 25% a de mestres e 62,5% de doutores. Referente ao público alvo, retratado por estudantes do ensino médio, 30,2% são da 1ª série, 30,2% da segunda série e 39,5% da 3ª série do ensino médio.

Para uma melhor análise dos dados será feito primeiro a análise dos dados da validação por parte dos juízes avaliadores e em segundo por parte do público alvo.

Os domínios avaliados no processo de validação pelos juízes e o grau de concordância entre eles, está apresentado na tabela 6, organizados de acordo com as respostas em quatro níveis: não (1), pouco (2), bastante (3) e totalmente (4), como indicado nas orientações apresentadas no cabeçalho do questionário no formato Google forms (ANEXO A). Como citado na metodologia deste trabalho, para a análise dos dados as pontuações um e dois foram agrupadas e compactadas em inadequada (1 e 2) e as pontuações três e quatro em adequada (3 e 4).

Ao agrupar as respostas “não” com “pouco” na categoria “inadequada” e as respostas “bastante” com “totalmente” na categoria “adequada”, na etapa de validação do material pelos juízes, foi perceptível que todos demonstraram uma concordância igual ou maior do que 75% em relação aos itens e domínios do formulário eletrônico, sendo considerável adequada, porém menor que 90%, fazendo-se necessárias a efetivação de alterações (TABELA 1).

Tabela 1 - Percentual de concordância/não concordância dos juízes em relação ao conteúdo dos domínios para validação da cartilha.

DOMÍNIOS	ADEQUADO		INADEQUADO	
	Nº	%	N	%
Acurácia científica	6	75	2	25
Conteúdo	7	87	1	12
Aparência	7	87	1	12

Os cálculos de porcentagem apresentados, dizem respeito ao cálculo de IVC que é obtido pelo cálculo da porcentagem em cada domínio, medindo a proporção ou porcentagem de juízes que concordaram sobre determinados aspectos da tecnologia (NOUR, 2018). Ao final, obteve-se um valor de IVC global da tecnologia educativa de 83%, indicando validade do conteúdo apresentado no material.

Em seu artigo, Wild et al (2019) obteve um IVC global apenas de 70%, valor mínimo para validação do material por parte dos juízes avaliadores, após reajustes, seu material foi considerado válido e pronto para uso.

Embora a cartilha sobre a importância da vacinação tenha apresentado valor considerável para sua validação a nível global, seu índice de aprovação ficou abaixo de 90% preponderando-se a necessidade de ajustes no material. Para o

desenvolvimento desses ajustes, no formulário eletrônico, ao final de cada domínio de avaliação estabelecido, havia um espaço para sugestões de melhoramento da tecnologia por parte dos juízes. Todos os comentários dos avaliadores foram organizados e agrupados com o intuito de gerar uma melhor compreensão no momento de acatar ou não as sugestões.

Após a avaliação quantitativa por meio do cálculo de IVC, se deu início a avaliação qualitativa, na qual foram avaliadas todas as sugestões feitas pelos juízes. Para tanto, os comentários e sugestões foram organizados nas categorias: inclusão, exclusão e adequação, como sugeridas na literatura de Nour 2018.

As considerações estão apresentadas no quadro três abaixo, organizadas por ordem da área de sugestão de modificação ou acréscimo:

Quadro 3 - Sugestões realizadas pelos juízes para validação da cartilha “A importância da vacinação.”

Assunto da cartilha	Modificação	Sugestão	Avaliação
Capa/Título	Adequação	Retirar o termo “Cartilha sobre”.	Acatado
Elementos pré e pós-textuais	Acréscimo	Acrescentar sumário com tópicos e paginas para orientação.	Acatado
	Acréscimo	Acrescentar as referências bibliográficas.	Acatado
Contexto histórico da vacinação	Acréscimo	Relatar sobre Oswaldo Cruz e a Revolta da vacina.	Acatado
Efeitos das vacinas	Acréscimo	Falar sobre a segurança das vacinas quebrando o tabu de que elas fazem mal a saúde.	Acatado

	Acréscimo	Explicar sobre o efeito das Fake News sobre vacinação.	Acatado
Escrita	Adequação	Reescrever a informação do quadro três na página 6.	Não acatado
	Adequação	Rever pequenas alterações ao longo do material.	Acatado
Desenvolvimento da vacina	Acréscimo	Falar sobre o tempo recorde de criação da vacina contra a COVID-19.	Não acatado
	Acréscimo	Explicar o processo de desenvolvimento das vacinas.	Acatado
Vacinas disponibilizadas pelo MS	Acréscimo	Inclusão da H1N1.	Não acatado
	Acréscimo	Falar um pouco sobre a gratuidade das vacinas pelo SUS.	Não acatado
Grupos de vacinação	Acréscimo	Inserir o grupo dos viajantes e as vacinas exigidas.	Não acatado
O uso de ilustrações/imagens	Adequação	Nos quadros de vacinas por faixa etária, diminuir o número de imagens apresentadas por etapa e diminuir o tamanho das imagens.	Acatado

Ao todo foram feitas 16 sugestões pelos juízes para melhoramento da qualidade do material educativo, das quais nove foram acatadas e quatro não acatadas. As devidas justificativas serão apresentadas posteriormente.

Através da observação do quadro três, pode-se perceber que as alterações sugeridas visam melhorias da qualidade da informação, tratando-se de mudanças tais como: reformulação de frases e termos técnicos visando uma linguagem mais clara, diminuição do número de ilustrações em alguns locais para que o texto não fique visualmente sobrecarregado, acréscimo de informações consideradas importantes dentro dos domínios escolhidos pela pesquisadora, dentre outras. A maioria dessas propostas foi considerada, analisada e acatada.

A busca pela qualidade do material educativo escrito é muito importante, ainda mais se este visa à qualidade de vida e a saúde dos indivíduos, pois possui tripla função: a de reforçar as informações e discussões orais, de servir como guia de orientações para casos de dúvidas posteriores e auxiliar na tomada de decisões (MOREIRA et. al.; 2003).

Referente à capa da cartilha verificou-se que não houve consenso entre os juízes quanto à permanência do título “cartilha sobre a importância da vacinação: mais uma prova de que o conhecimento nos faz bem”, sendo feita a sugestão para a retirada do termo “cartilha sobre”, julgando-o como desnecessário. A modificação sugerida foi acatada como mostrado na figura 2. Além dessa modificação, também foi colocada a segunda parte do título em negrito, para maior destaque, encaixando essa modificação na sugestão de pequenas adequações.

Figura 3 - Páginas da cartilha pré e pós-validação pelos juízes.

Versão pré-validação

Versão pós-validação



Fonte: Pessoal (2021).

Foi apontada por um dos juízes a importância da cartilha apresentar um sumário para orientação dos leitores e para melhor diagramação do material, a sugestão foi estudada e acatada. Para a formulação de um sumário viu-se a necessidade da adição de tópicos nas páginas contendo os temas abordados dentro dos domínios escolhidos para serem desenvolvidos na cartilha.

Após o acréscimo de tópicos também sugeridos pelos juízes como: Revolta da vacina, segurança da vacina relacionada a efeitos colaterais, Fake News envolvendo a eficácia das vacinas e o processo de produção e desenvolvimento de imunizantes, o material educativo foi reorganizado em seis tópicos:

1. **Como surgiram as vacinas?** – Aborda o contexto histórico em que surgiu a primeira forma de imunização, quem foi o precursor desse processo e os contribuintes posteriores para tornar a imunização de doenças por meio de vacina o início de uma nova era.
2. **Questionamentos sobre a vacinação no Brasil** – Nesse tópico é abordado sobre a desconfiança da população acerca da utilidade das

vacinas e como a disseminação de notícias falsas podem gerar comoções prejudiciais a saúde da população.

- 3. Mas afinal, as vacinas podem apresentar efeitos colaterais? –** Trás esclarecimentos sobre os possíveis efeitos colaterais das vacinas, demonstrando que ocorrem de forma branda e não prejudicial à saúde.
- 4. Como a vacina age no nosso corpo? –** É explorada a forma como o imunizante estimula o sistema imunológico a produzir anticorpos para defesa do organismo, preparando-o para um possível contato com o agente infeccioso no futuro.
- 5. Onde as vacinas são produzidas? –** Fornece informações sobre as instituições brasileiras responsáveis pela fabricação de vacinas para suprir as necessidades do país; trazendo informações sobre o processo de produção de imunizantes, chegando até sua disponibilização para uso da população.
- 6. Vacinas ofertadas pelo SUS –** O último tópico lista as vacinas disponibilizadas gratuitamente para a população, especificando a grupos prioritários a serem imunizados e a aplicação dos tipos de imunizantes por faixa etária.

Com a reorganização da cartilha em tópicos, também foi realizada a enumeração das páginas, tornando possível a produção do sumário (figura 3). O acréscimo de informações sugeridas pelos juízes resultou nos tópicos dois, três e cinco. Também foram acrescidos as paginas de sumário e referências bibliográficas, resultando no aumento do numero de paginas da cartilha de 22 páginas para 31 páginas.

Cabe apontar que a organização em tópicos facilita o entendimento do leitor acerca do conteúdo, visto que o desenvolvimento de uma ideia por vez contribui para que os leitores não fiquem confusos e consigam entender e guardar as informações (NOUR, 2018). Nesse sentido, o uso de sumário ajuda na orientação do leitor a ir direto ao assunto que ele deseja saber, principalmente quando se trata de uma releitura do material.

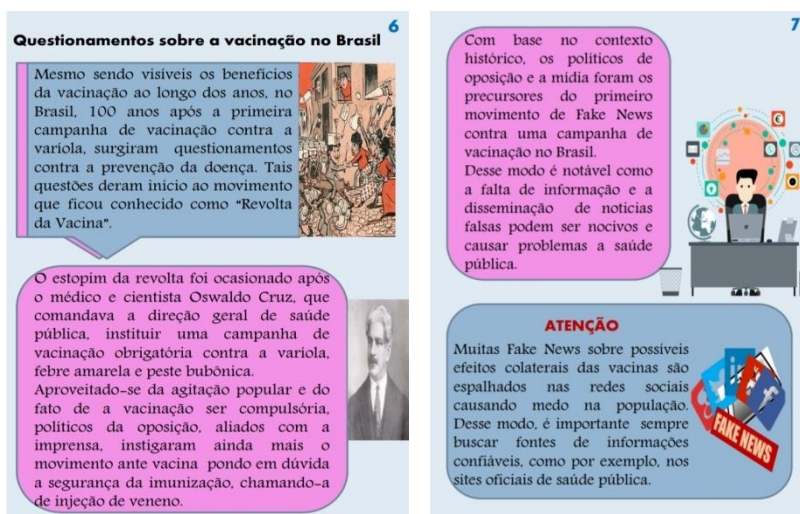
Figura 4 - Sumário da cartilha “A importância da vacinação”.

SUMÁRIO	
Como surgiram as vacinas?	4
Questionamentos sobre a vacinação no Brasil.....	6
Mas afinal, as vacinas podem apresentar efeitos colaterais?.....	8
Como a vacina age no nosso corpo?.....	9
Onde as vacinas são produzidas?	12
Vacinas ofertadas pelo SUS.....	15

Fonte: Pessoaal (2021).

O conteúdo do tópico dois está apresentado nas páginas seis e sete da versão final do material educativo, englobando os temas da revolta da vacina e Fake News, representados na figura 5.

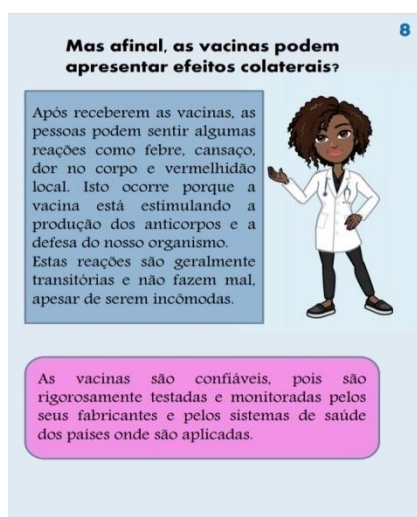
Figura 5 – Páginas seis e sete da versão final do material educativo.



Fonte: Pessoaal (2021).

O conteúdo do tópico três é apresentado na página oito da versão final do material educativo (figura 6). Esse tópico foi apontado por um dos juízes como essencial na composição do material, visto que nos últimos anos Fake News sobre efeitos colaterais nocivos dos imunizantes tem se espalhado de forma alarmante através das mídias sociais. Fernandes e Motuaori (2020) alertam sobre essa crescente disseminação de Fake News, apontando as redes sociais como um ambiente de desinformação, já que nelas são veiculadas muitas notícias falsas.

Figura 6 – Página oito da versão final do material educativo.

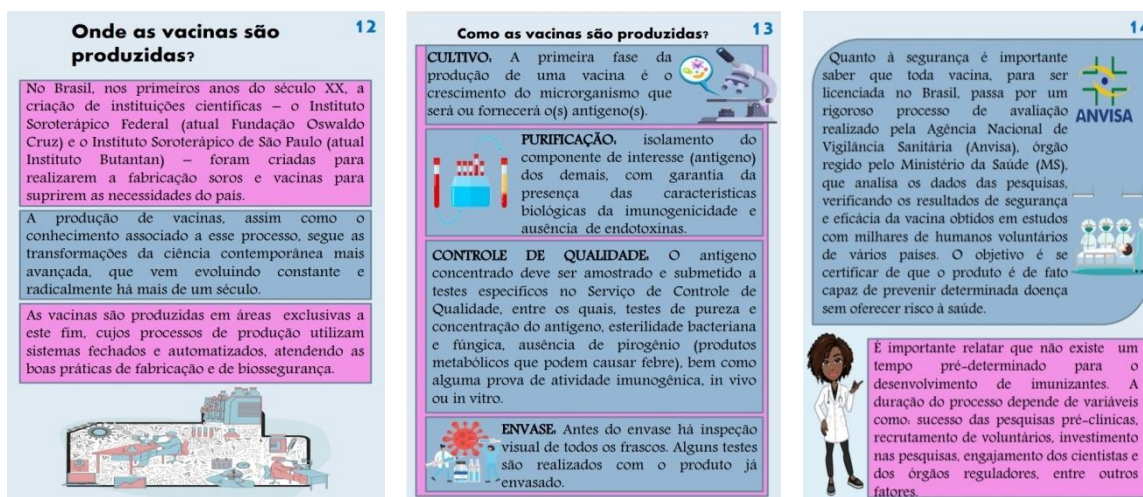


Fonte: Pessoal (2021).

Relacionado ao tópico cinco do material educativo, o mesmo está contido nas páginas de doze a quinze da versão final da tecnologia, tendo sido adaptada do tópico três da versão preliminar da cartilha, somente as páginas doze, treze e quatorze contêm as informações sobre o processo de produção de vacinas, sugerido pelos juízes durante o processo de validação do material, representadas na figura 7.

Viu-se a necessidade de se acatar a essa sugestão dos juízes devido à grande curiosidade do público acerca do procedimento de desenvolvimento de imunizantes, pois atualmente muito se tem questionado sobre a metodologia de produção das vacinas, principalmente no que diz respeito a durabilidade desse processo.

Figura 7 – Páginas doze, treze e quatorze da versão final do material educativo.



Fonte: Pessoal (2021).

Para a inserção das sugestões feitas pelos juízes fez-se necessária o acréscimo de mais dois materiais de apoio para a elaboração do material educativo, elevando para doze o número de publicações utilizadas na confecção da tecnologia. O quadro quatro trás os títulos, autores, ano, objetivos e as principais evidências identificadas nos dois materiais de apoio adicionados para confecção da cartilha, com enumeração em continuidade ao quadro um apresentado neste material.

Quadro 4 – Síntese das publicações acrescentadas para a produção de conteúdo da cartilha após a validação.

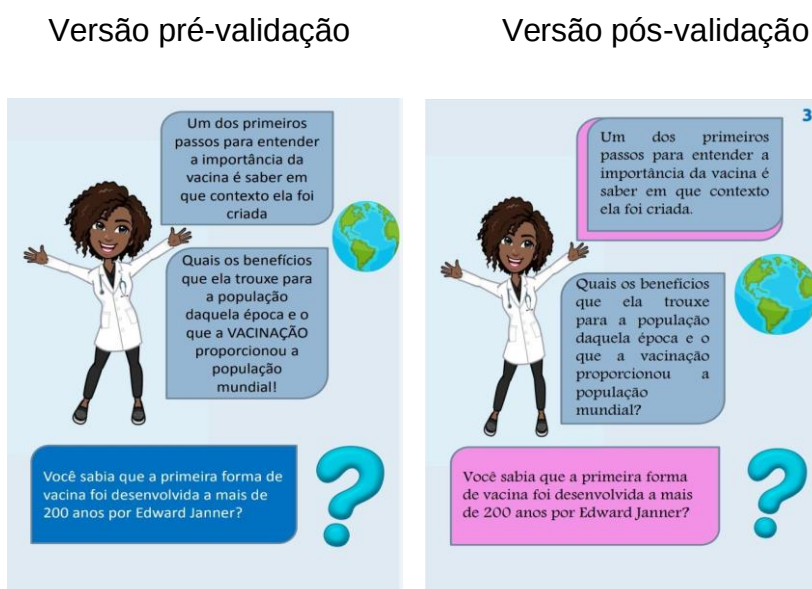
Nº	TÍTULO/AUTORES/ANO	OBJETIVO	EVIDÊNCIAS
11	A rede de desinformação e a saúde em risco: uma análise das fake news contidas em 'As 10 razões pelas quais você não deve vacinar seu filho' / Fernandes e Montuori, 2020.	Demonstrar que a disseminação de fake news sobre vacinação é um fator prejudicial à saúde pública.	Destaca que o movimento ante vacina começou cedo no Brasil e vem ganhando força nos últimos anos, prejudicado a saúde pública.
12	Soros e vacinas do Butantan/ Instituto Butantan, 2018.	Descrever o processo de produção de vacinas.	Informações sobre o processo de produção de vacinas.

Fonte: pessoal (2021).

Referente ao conteúdo e aparência, três juízes sugeriram pequenas alterações ao longo do material, essa sugestão foi acatada buscando tornar a tecnologia mais atraente ao público e de melhorar o entendimento e a qualidade da apresentação das informações, pois a mensagem deve ser atraente e coerente para o público alvo, de forma convidativa e de fácil entendimento (VIEIRA et. al.; 2003). Esse material permite o uso de termos e conceitos mais complexos, pelo fato do público ser formado por estudantes do ensino médio.

Buscando deixar o material visualmente mais atrativo e com aspecto harmônico, em algumas páginas do material foi incrementado o uso de um tom de rosa sobreposto pelo tom azul fosco dos quadros contendo as informações, já em outras páginas, utilizou-se um quadro informativo em tom de rosa e outro em tom de azul fosco. O plano de fundo permaneceu o mesmo que o do material pré-validação. Ver exemplo na figura 8.

Figura 8 – Modificações relacionadas à aparência.

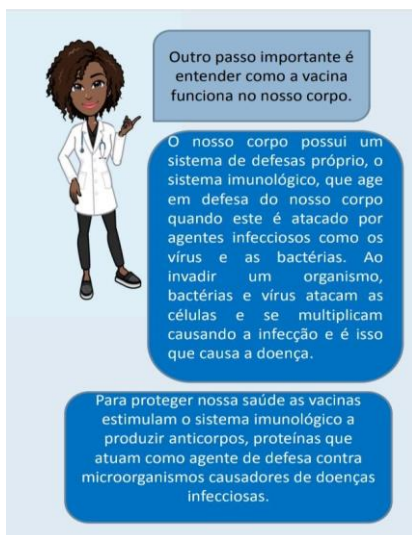


Fonte: Pessoal (2021).

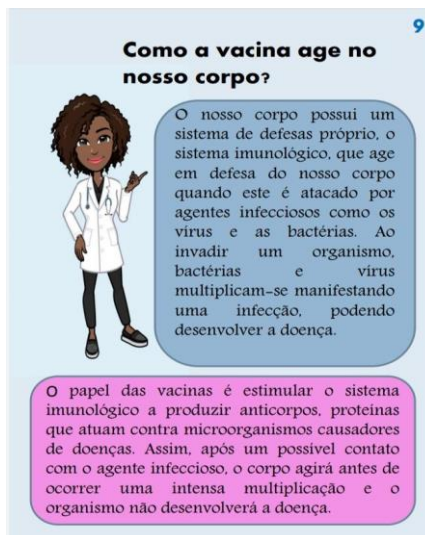
Como também pode se observar através da figura 9, os textos apresentados nos quadros na versão pré-validação eram escritos de forma livre, porém, na versão pós-validação, são apresentados no formato justificado, buscando uma melhor distribuição das palavras dentro do quadro. Relacionado também a melhorias na qualidade do conteúdo, buscou-se melhorar a combinação de signos e a retirar pequenas informações que pudessem causar confusão, visando um melhor entendimento do leitor, como demonstrado na figura 9:

Figura 9 – Modificações relacionadas à combinação de signos.

Versão pré-validação



Versão pós-validação



Fonte: Pessoal (2021).

No que diz respeito à aparência do material, mais especificamente ao uso de imagens ao longo da cartilha, os juízes sugeriram que nas páginas onde se encontram os quadros de vacinação divididos por grupos, seria mais apropriado reduzir o número de imagens ou até mesmo diminuir o tamanho das imagens, para que haja o material não fique sobrecarregado. Essa sugestão foi acatada, pois está de acordo com a literatura de Moreira et. al.; 2003 acerca do uso de ilustrações em materiais escritos para educação em saúde.

Uma amostra das modificações realizadas a partir da argüição dos juízes está contida na imagem dez.

Figura 10 – Modificações relacionadas à combinação de signos.

Versão pré-validação

CRIANÇAS 			
QUANDO TOMAR A VACINA	VACINA	DOSES	PROTEGE CONTRA (BENEFÍCIO)
2 meses	VORH rotavírus	1ª dose	Diarréia aguda causada por vírus. 
	Pentavalente	1ª dose	Difteria, Tétano, Coqueluche, Hepatite B e meningite    
	VIP e VOP Poliomielite	1ª dose	Paralisia infantil 
	Pneumocócica 10	1ª dose	Pneumonia, otite, meningite e outras doenças causadas pelo pneumococo. 

Versão pós-validação

CRIANÇAS  20			
QUANDO TOMAR A VACINA	VACINA	DOSES	PROTEGE CONTRA (BENEFÍCIO)
2 meses	VORH rotavírus	1ª dose	Diarréia aguda causada por vírus 
	Pentavalente	1ª dose	Difteria, Tétano, Coqueluche, Hepatite B e meningite   
	VIP e VOP Poliomielite	1ª dose	Paralisia infantil 
	Pneumocócica 10	1ª dose	Pneumonia, otite, meningite e outras doenças causadas pelo pneumococo 

Fonte: Pessoal (2021).

Referente às sugestões não acatadas para a versão final da cartilha, elas se justificam pela falta de arguições que a sustentem. A sugestão de falar mais sobre a gratuidade das vacinas através do SUS não foi acatada devido à cartilha tratar-se de um material com informações resumidas e explicar mais sobre esse tema, sobrecarregaria o material de informações.

Em relação ao não acréscimo do grupo dos viajantes aos grupos de imunização, optou-se por essa decisão devido ao fato de essas vacinas só serem necessárias no caso de o indivíduo não estar em dias com o calendário/cartão de vacinas pessoal. Já o não acréscimo da vacina H1N1 ao calendário de vacinação se deu pela não constatação dessa vacina em nenhum dos calendários oficiais consultados.

Referente ao público-alvo, os dois domínios avaliados no processo de validação e o grau de concordância entre o público está contido na tabela 2, organizados de acordo com as respostas também em quatro níveis: não (1), pouco (2), bastante (3) e totalmente (4), como indicado nas orientações apresentadas no cabeçalho do questionário no formato Google forms destinado ao público alvo

(ANEXO B). Para a análise dos dados quantitativos utilizou-se a mesma metodologia utilizada para a análise dos dados dos juízes.

Tabela 2 - Percentual de concordância/não concordância do público alvo em relação ao conteúdo dos domínios para validação da cartilha.

DOMÍNIOS	ADEQUADO		INADEQUADO	
	Nº	%	Nº	%
CONTEÚDO	40	93	3	7
APARÊNCIA	37	86	6	14

A tabela dois demonstra, de acordo os cálculos do IVC nela apresentados, que o índice de concordância do público alvo referente à validação do conteúdo e aparência da cartilha é, respectivamente, 93% e 86%, valores que efetivam a aprovação do material pelo público alvo, visto que o valor mínimo para aprovação é de 75%. O cálculo do IVC global chega 89,5%, ainda inferior a 90%, valor que efetiva os domínios como adequados, fazendo-se necessário ajustes, mesmo que mínimos.

De acordo com os dados do IVC, o público aponta para a necessidade de melhorias na aparência do material. Nesse sentido acredita-se que as modificações realizadas a partir das sugestões feitas pelos juízes tenha sido suficiente para sanar esse pequeno déficit apontado pelo público.

5. CONCLUSÃO

O processo de desenvolvimento da cartilha educativa foi um desafio, visto que o material produzido precisou estar de acordo com o conhecimento atual e possuir qualidade na apresentação das informações e ilustrações, além de possuir linguagem e aparência adequadas para chamar a atenção do público alvo. Todas as etapas efetuadas foram de fundamental importância para a conclusão do material educativo.

A etapa de busca por material para embasamento teórico da tecnologia desenvolvida foi essencial para a qualidade final do material, tornando possível que o desenvolvimento da cartilha, em sua versão finalizada, estivesse pautado em publicações científicas recentes embasadas nas melhores evidências.

O processo de validação do material por juízes capacitados possibilitou o melhoramento da qualidade da cartilha para que pudesse atingir as exigências necessárias e estar adequada para ser finalizada e utilizada para a educação de jovens do ensino médio. A opinião dos juízes durante o processo de validação da cartilha permitiu, portanto, abranger fatores importantes que não haviam sido considerados em sua elaboração inicial, mas que após sua contribuição foram revistos e integrados ao material.

A participação do público alvo no processo de validação da tecnologia também se mostrou essencial, tendo em vista que eles são o principal alvo desse estudo, devendo, portanto, opinar sobre a qualidade do material produzido.

A cartilha educativa “A importância da vacinação: mais uma prova de que o conhecimento nos faz bem” obteve dados do IVC global de 83% quanto à acurácia científica, seu conteúdo e a sua aparência pelos juízes avaliadores e IVC de 89,5% referentes à validação de seu conteúdo e a sua aparência pelo público alvo, fazendo-se necessário a realização ajustes para a melhoria dos domínios apresentados, por estar abaixo de 90%. Tais reajustes foram sugeridos pelos juízes, sendo eles avaliados, discutidos e adaptados a versão final da cartilha. Após as melhorias, a tecnologia foi considerada, para os devidos fins, como validada.

A partir desse estudo, espera-se que essa tecnologia possa ser utilizada nas instituições de ensino para alertar aos estudantes quanto à importância da

vacinação e esclarecer dúvidas que geralmente são recorrentes no meio deles, para que dessa forma não sejam levados pela onda de desinformação que tem sido disseminada através das redes sociais e outros veículos de informação, e dessa maneira, no futuro, o saber adquirido por eles possa ser passado adiante e influenciar outros de maneira positiva.

Por fim, recomenda-se o desenvolvimento de outras tecnologias educativas sobre vacinação, visando não somente o público jovem, mas a população em geral, tais como: vídeos, panfletos, álbum seriado, cartilhas, entre outras; visando o aumento nos índices de vacinação e controle de doenças imunopreveníveis no Brasil, que infelizmente vem caindo nos últimos anos.

6. REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16. 2011.

AMORIM, L. L. B.; VIEIRA, A. R. S.; CASTRO, C. P.; BRANDÃO, F. S.; BORGES, G. O.; FREITAS, J. L. G.; FERREIRA, J. L. P.; LOPES, L. C.; BARROS, Y. O.; MONTE, N. J. M. Cobertura vacinal na cidade de Pedro II-PI e relato de uma atividade educativa sobre manejo e aplicação de vacinas. **Editora Pasteur**. Epidemiologia e políticas públicas de saúde. V.2. 2020.

ANDRE, F. E.; BOOY, R.; BOCK, H. L.; CLEMENS, J.; DATTA, S. K.; JOHN, T. J.; LEE, B. W.; LOLEKHA, S.; PELTOLA, H.; RUFF, T. A.; SANTOSHAM, M.; SCHMITT, H. J. Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide. **Bull World Health Organ**. 2007.

BALLALAI, I.; MONTEIRO, D. L. M. M.; MIGOWSKI, E. Vacinação na adolescência. **Adolescência e saúde**. v.4, 2007.

BALLALAI, I.; BRAVO, F. (Org). Imunização tudo que você sempre quis saber. Rio de Janeiro: **RMCOM**, 2017.

CADDY, S. Developing a vaccine for covid-19. **BMJ**, [s.l.], n. 369, p. 1790, May 2020.

CARDIN, V. S. G. & NERY, L. M. G. Hesitação vacinal: direito constitucional à autonomia individual ou um atentado à proteção coletiva? **Prisma Jurídico**, v. 18, p. 224, 2019.

CASTRO, A. N. P.; JUNIOR, E. M. L. Desenvolvimento e validação de cartilha para pacientes vítimas de queimaduras. **Revista brasileira de queimaduras**. v. 13, 2014.

CONSENSUS. A queda da imunização no Brasil. **Revista Consensus**, v. 25, 2017.

FEIJÓ, R. B.; SÁFADI, M. A. Imunizações: três séculos de uma história de sucessos e constantes desafios. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, vol. 82, n. 3, 2006.

FERNANDES, C. M.; MONTUORI, C. A rede de desinformação e a saúde em risco: uma análise das fake news contidas em 'As 10 razões pelas quais você não deve vacinar seu filho'. *Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde*. 2020.

GOMES, A. T.; MARQUES, J. S.; MENESES, M. O.; LEAL, S. R. M. D.; BRANDÃO, S. A. S. M. Metodologias ativas como instrumento para um olhar sensível e

acolhedor sobre a importância da vacinação em adolescentes. **Research, Society and Development**, v. 9. 2020.

LESSA, L. P.; SILVA, R. K. S. S.; ROCHA, G. A.; LEAL, J. D. V.; ARAÚJO, A. K. S.; PEREIRA, F. G. F. Construção de uma cartilha sobre educação no trânsito para adolescentes. **Rev enferm UFPE on line**. 2018.

LIMA, A. C. M. A. C. C.; BEZERRA, K. C.; SOUSA, D. M. N.; ROCHA, J. F.; ORIÁ, M. O. B. Construção e Validação de cartilha para prevenção da transmissão vertical do HIV. **Acta Paul Enferm.**, v. 30, n.2, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa nacional de imunizações - 30 anos. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde; 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós vacinação. 2ª ed. Brasília, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação. Brasília, 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Coberturas vacinais no Brasil, Período: 2010 – 2014. Brasília, 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Calendário nacional de vacinação. 2020.

MOREIRA, M. F.; NÓBREGA, M. M. L.; SILVA, M. I. T. Comunicação escrita: contribuição para a elaboração de material educativo em saúde. Rev Bras Enferm, Brasília (DF) 2003.

NOUR, G. F. A. Cartilha educativa para promoção do envolvimento do pai no parto e nascimento: construção e validação. 2018. Dissertação; mestrado.

OLIVEIRA, V. G.; PEDROSA, K. K. A.; MONTEIRO, A. I.; SANTOS, A. D. B. Vacinação: o fazer da enfermagem e o saber das mães e/ou cuidadores. Rev. Rene, vol. 11, 2010.

PEREIRA, A. K.; SILVEIRA, C. G.; GONÇALVES, R. C. B.; MARINHO, P. A.; PEREIRA, L.M. Cobertura vacinal dos adolescentes da área de abrangência do

centro de saúde cachoeirinha na região nordeste de Belo Horizonte – MG. **Revista Médica de Minas Gerais**. 2013.

PIRES, S. F. S.; BRANCO, A. U. Cultura, self e autonomia: bases para o protagonismo infantil. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. 2008.

POLAND, G. A., JACOBSON, R. M. The Age-Old Struggle against the Antivaccinationists. **The New England Journal of Medicine**, 2011.

POLONIA, G. A.; JACOBSON, R. M. A velha luta contra os antivacinacionistas. **The new england journau of medicine**. 2011.

PROMPETCHARA, E.; KETLOY, C.; PALAGA, T. Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: lessons learned from SARS and MERS epidemic. **Asian Pac J Allergy Immunol.**, v. 38, n. 1, p. 1-9, Mar. 2020.

REIS, S. A. A. **A Importância da Vacinação no Idoso**. Artigo de revisão (Mestrado em medicina) - **Faculdade de medicina da universidade de Coimbra**. 2015.

SANTOS, J. S.; ANDRADE, R. D.; MELLO, D. F.; MAIA, M. A. C. Educação em saúde na adolescência: contribuições da Estratégia Saúde da Família. **Rev Soc Bras Enferm Ped**. 2014.

SILVA, M. A. I.; MELLO, D. F. M; CARLOS, D. M. O adolescente enquanto protagonista em atividades de educação em saúde no espaço escolar. **Revista eletrônica de enfermagem**. 2010.

SILVEIRA, A. S. A.; SILVA, B. M. F.; PERES, E. C.; MENEZHIN, P. Controle de vacinação de crianças matriculadas em escolas municipais da cidade de São Paulo. **Rev. esc. enferm**. 2007.

SOUSA, C. J.; VIGO, Z. L.; PALMEIRA, C. S. Compreensão dos pais acerca da importância da vacinação infantil. **Revista Enfermagem Contemporânea**. 2012.

STEVANIM, L.F. E agora, Zé? **Revista Radis**. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca- ENSP, nº 196, janeiro de 2019.

SUCCI, R.C.M. Recusa vacinal - que é preciso saber. **Jornal de Pediatria**, v. 94, p. 574, 2018.

VANOYE, F. Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita. 11^a ed. **São Paulo: Martins Fontes**; 1998.

VIEIRA, A. S. M.; CASTRO, K. V.; CANATTI, J. R.; OLIVEIRA, I. A. V. F. Validação de uma cartilha educativa para pessoas com dor crônica: EducaDor. BrJP vol.2. São Paulo, 2019.

VILANOVA, M. Vacinas e imunidade. **Revista de ciência elementar**. V.8, 2020.

WILD, C. F.; NIESCHE, E. A.; SALBEGO, C.; TEIXEIRA, E.; FAVERO, N. B. Validação de uma cartilha educativa: uma tecnologia educacional na prevenção da dengue. **Revista Brasileira de Enfermagem – REBEn**. 2019.

ZORZETTO, R. As razões da queda na vacinação. **Pesquisa Fapesp**, nº 270, agosto de 2018.

APÊNDICES

Apêndice A – Carta convite aos juízes avaliadores – Enviada via WhatsApp.

Bom dia professor (a); me chamo Ana Maria Ferreira da Silva, aluna do módulo VIII do curso de Biologia do IFPI, campus Pedro II. Venho por meio de essa mensagem lhe convidar a participar como um (a) dos (as) avaliadores (as) de uma cartilha sobre a importância da vacinação, que faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que tem como objetivo construir e validar uma cartilha educativa para informar e estimular a vacinação como uma eficiente forma de prevenção contra doenças imunopreveníveis.

O prazo para avaliação é de dois (2) dias e será feito através da leitura do material e preenchimento de formulário Google disponibilizado via link após o aceite via assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Apêndice B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Enviado via WhatsApp.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA USO DE
RESPOSTAS EM PESQUISA VIA WHATZAPP.**

Eu, _____ autorizo a equipe do Instituto Federal do Piauí – Campus Pedro II, sob a responsabilidade do(a) Aluno(a) **Ana Maria Ferreira da Silva** a realizar uma pesquisa para fins acadêmicos na qual serão utilizadas as respostas para complementar a aparência e criação da cartilha educativa sobre a importância da vacinação. Declaro que estou ciente de todos os riscos inerentes ao (s) procedimento (s) e que recebi explicações claras e detalhadas de tudo que será realizado na pesquisa.

Comprometo-me a disponibilizar as respostas em dia e horário previamente combinados.

A pesquisa será realizada no dia 16/02/2021, o questionário deverá ser respondido e enviado pela pessoa que irá complementar a pesquisa do acadêmico até as 23h59min do dia 17/02/2021.

Assinatura do Avaliador

Assinatura do pesquisador

ANEXOS

Anexo A - Questionário no formato google forms destinado aos juízes avaliadores.

QUESTIONÁRIO DESTINADO A VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA

SOBRE A IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO.

ORIENTAÇÕES:

NÃO: de modo nenhum; negação

POUCO: não muito. Insuficiente

BASTANTE: em quantidade suficiente; muito

TOTALMENTE: completamente

***Obrigatório**

Endereço de e-mail *

Seu e-mail

Nível de formação *

Graduação

Especialização

Mestrado

Doutorado

Pós-doutorado

ACURÁCIA CIENTÍFICA

1. O conteúdo da cartilha está de acordo com o conhecimento atual? *

Não

Pouco

Bastante

Totalmente

2. As informações apresentadas na cartilha estão corretamente abordadas? *

Não

Pouco

Bastante

Totalmente

Espaço para comentários/sugestões

Sua resposta

CONTEÚDO

1. O objetivo dessa cartilha está claro para você? *

Não
Pouco
Bastante
Totalmente

2. Você considera importante o conteúdo apresentado na cartilha? *

Não
Pouco
Bastante
Totalmente

3. Você gostou da ordem em que os textos são apresentados? *

Não
Pouco
Bastante
Totalmente

4. Você acha que falta alguma informação? *

Não
Pouco
Bastante
Totalmente

5. Todas as informações apresentadas são necessárias? *

Não
Pouco
Bastante
Totalmente

Espaço para comentários/sugestões

Sua resposta

APARÊNCIA

1. As ilustrações são: *

Simples
Complicadas

De fácil entendimento

Não sei

2. As ilustrações servem para complementar o texto? *

Não

Pouco

Bastante

Totalmente

3. As páginas ou secções parecem organizadas? *

Não

Pouco

Bastante

Totalmente

4. A capa chamou sua atenção? *

Não

Pouco

Bastante

Totalmente

Espaço para comentários/sugestões

Sua resposta



Anexo B - Questionário no formato google forms destinado ao público alvo.

QUESTIONÁRIO DESTINADO AO PÚBLICO ALVO PARA VALIDAÇÃO DE

CARTILHA EDUCATIVA SOBRE A IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO.

PÚBLICO ALVO: ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

ORIENTAÇÕES:

NÃO: de modo nenhum; negação

POUCO: não muito; insuficiente

BASTANTE: em quantidade suficiente

TOTALMENTE: completamente

***Obrigatório**

Endereço de e-mail *

Seu e-mail

ANO/SÉRIE *

2º Ano

3º ano

1º Ano

CONTEÚDO

1. O objetivo dessa cartilha está claro para você? *

Não

Pouco

Bastante

Totalmente

2. Você considera importante o conteúdo apresentado na cartilha? *

Não

Pouco

Bastante

Totalmente

3. Você gostou da ordem em que os textos são apresentados? *

Não

Pouco

Bastante

Totalmente

4. Você acha que falta alguma informação? *

Não
Pouco
Bastante
Totalmente

5. Todas as informações apresentadas são necessárias? *

Não
Pouco
Bastante
Totalmente

APARÊNCIA

1. As ilustrações são: *

Simples
Complicadas
De fácil entendimento
Não sei

2. As ilustrações servem para complementar o texto? *

Não
Pouco
Bastante
Totalmente

3. As páginas ou secções parecem organizadas? *

Não
Pouco
Bastante
Totalmente

4. A capa chamou sua atenção? *

Não
Pouco
Bastante
Totalmente